

## [GCI101] TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO: AGUA Y AIRE

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA EN ECOTECNOLOGÍAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	<b>Materia</b>	TRATAMIENTO RESIDUOS
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	3
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2017	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	2,39
		<b>Idioma</b>	ENGLISH
		<b>Horas totales</b>	43 h. lectivas + 107 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

AROSTEGUI OCHOA, ASIER

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### ESPECÍFICA

**GCES06** - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

##### GENERAL

**G\_CB6** - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

**GCCG03** - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero en Ecotecnologías en Procesos Industriales

**GCCG4** - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales

##### TRANSVERSAL

**GCCTR2** - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

##### BÁSICA

**G\_CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

**G\_CB3** - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

**G\_CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**GCCG5** - [!]

**GCCG8** - [!]

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RG301** Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		6 h.	6 h.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

(No hay mecanismos)  
**Observaciones:** Evaluación continua

**HL - Horas lectivas:** 0 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 6 h.

**HT - Total horas:** 6 h.

**RG302** Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		5 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	(No hay mecanismos) <b>Observaciones:</b> Evaluación continua
<b>HL - Horas lectivas:</b> 0 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 5 h. <b>HT - Total horas:</b> 5 h.		

**RG304** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		6 h.	6 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	(No hay mecanismos) <b>Observaciones:</b> Evaluación continua	
<b>HL - Horas lectivas:</b> 0 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 6 h. <b>HT - Total horas:</b> 6 h.			

**RG305** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		6 h.	6 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	(No hay mecanismos) <b>Observaciones:</b> Evaluación continua	
<b>HL - Horas lectivas:</b> 0 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 6 h. <b>HT - Total horas:</b> 6 h.			

**RGC322** Conoce la naturaleza de las impurezas en aguas residuales y los principios básicos de los procesos de tratamientos convencionales, y selecciona y aplica los procesos apropiados en función de la naturaleza del residuo a remover.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	5 h.	10 h.	15 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	23 h.	25 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	20 h.		20 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	60%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	40%	<b>Observaciones:</b> La prueba escrita de recuperación tendrá un peso del 75 %	
<b>Observaciones:</b> - Para realizar la media, la nota mínima de la prueba escrita ha de ser de 3.0 - Las actividades de formación y sistema de evaluación donde aparecen las palabras POPBL/proyecto no tiene relación alguna con el proyecto, sino con una trabajo realizado por los alumnos y las alumnas			

**HL - Horas lectivas:** 27 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 33 h.  
**HT - Total horas:** 60 h.

**RGC323** Conoce los principios científicos que caracteriza el comportamiento físico y químico de los contaminantes atmosféricos y las tecnologías disponibles para el control de las emisiones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		37 h.	37 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	14 h.	16 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	14 h.		14 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	45%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	55%	<b>Observaciones:</b> La prueba escrita de recuperación tendrá un peso del 75 %
<b>Observaciones:</b> Para realizar la media, la nota mínima de la prueba escrita ha de ser de 3.0		

**HL - Horas lectivas:** 16 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 51 h.  
**HT - Total horas:** 67 h.

## CONTENIDOS

1. Constituyentes en aguas residuales
2. Tratamiento primario de aguas residuales
3. Tratamiento secundario de aguas residuales
4. Tratamiento secundario de aguas residuales
5. Tratamiento de aguas residuales industriales
6. Constituyentes de contaminantes atmosféricos
7. Tratamientos y sistemas de controles de partículas
8. Sistemas de control de gases

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Metcalf and Eddy, Inc. Wastewater engineering. Treatment and reuse. Ed. McGraw-Hill (2014).
Transparencias de la asignatura	Noel De Nevers. Air Pollution Control Engineering. Ed. McGraw-Hill (1994).
Presentaciones en clase	

Consultas en páginas web relacionadas con el tema  
Proyección de videos

Ruth F. Weiner, Robin A. Matthews. Environmental Engineering.  
Butterworth-Heinemann (2003).