



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001422 - Control y vigilancia medioambiental**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BC - Master Universitario en Ingeniería Química

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
4. Descripción de la asignatura y temario .....	3
5. Cronograma .....	5
6. Actividades y criterios de evaluación .....	7
7. Recursos didácticos .....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53001422 - Control y vigilancia medioambiental
<b>Nº de Créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BC - Master Universitario en Ingeniería Química
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Maria Isabel Del Peso Diaz (Coordinador/a)	Química II	mariaiasabel.delpeso@upm.es	- -Disponibilidad amplia. Consultar con el profesor

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE1 - Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.

CE11 - Dirigir y realizar la verificación, el control de instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

CE4 - Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño

CE5 - Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la ingeniería química.

CE6 - Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.

CG1 - Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.

CG11 - Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión

CG2 - Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la ingeniería química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.

CG6 - Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental

CG7 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y tomar decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.

CG9 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades

CT4 - Organización y planificación

CT5 - Gestión de la información

### **3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura**

RA49 - Seleccionar las técnicas de muestreo y análisis adecuados para el control de contaminantes atmosféricos.

RA50 - Evaluación de la calidad de los diferentes tipos de aguas.

RA51 - Evaluar los parámetros básicos para el muestreo y análisis de residuos sólidos urbanos y residuos industriales en función de su tratamiento.

## **4. Descripción de la asignatura y temario**

---

### **4.1 Descripción de la asignatura**

En esta asignatura se van a estudiar los diferentes métodos de toma de muestra y análisis de los contaminantes indicadores de la calidad del aire, del agua. y del suelo.

## 4.2 Temario de la asignatura

1. Toma de muestra y análisis de contaminantes gaseosos.
2. Toma de muestra y análisis de partículas.
3. Control de contaminantes mediante redes de vigilancia.
4. Evaluación de la calidad del agua.
5. Toma de muestras de los diferentes tipos de aguas.
  - 5.1. Análisis de los principales parámetros indicadores de la calidad del agua según su uso.
6. Redes de vigilancia y control de la calidad del agua.
7. Calidad del suelo.
  - 7.1. Toma de muestras y extracción de los compuestos inorgánicos y orgánicos presentes en un suelo.
8. Tipos de residuos.
  - 8.1. Toma de muestra y análisis de los parámetros básicos en distintos procesos de tratamiento de residuos sólidos urbanos.
  - 8.2. Toma de muestra y análisis de los parámetros básicos en distintos procesos de tratamiento de residuos industriales.

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Preparación de un trabajo por el alumno.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo IndividualEvaluación continua Duración: 04:00
4		<b>Tema1</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Tema1 Tema 2 tema3</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00
6	<b>Tema5</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Semana con lunes con horario de viernes.</b> Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas			
8	<b>Tema5</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		<b>Tema5</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	<b>Semana con lunes con horario de miércoles</b> Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas			

11	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	<b>Tema7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Tema 4, Tema 5, Tema6</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00
13	<b>Tema 8</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Tema8</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			<b>Tema 7, Tema 8</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00
15				<b>Presentación de trabajos</b> PI: Técnica del tipo Presentación IndividualEvaluación continua Duración: 03:00
16				
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Preparación de un trabajo por el alumno.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	0%	0 / 10	
5	Tema1 Tema 2 tema3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	4 / 10	CE5 CG1 CG6 CG2 CG7 CE1
12	Tema 4, Tema 5, Tema6	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	4 / 10	CG1 CE6 CE11 CG2 CG7 CE1
14	Tema 7, Tema 8	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	4 / 10	CG1 CG6 CG2 CE1 CE4
15	Presentación de trabajos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	25%	4 / 10	CT4 CT5 CG11 CG9

#### 6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE5 CT4 CG1 CG6 CE6 CT5 CG11 CE11 CG2 CG7



Documentación de la asignatura facilitada por el profesor.	Recursos web	
---	--------------	--