



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Control Analítico de la Contaminación Ambiental” (2090034) del curso académico “2016-2017”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Control Analítico de la Contaminación Ambiental"**

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Química Analítica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Química Industrial
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Control Analítico de la Contaminación Ambiental
<b>Código:</b>	2090034
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Química Analítica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Química Analítica (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	C/ PROFESOR GARCÍA GONZÁLEZ, S/N 41012 SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Relacionar los conocimientos sobre métodos de análisis con la aplicación medioambiental.  
Conocer los parámetros analíticos más representativos para el control de la contaminación de agua, aire y suelo.  
Interpretar el significado de dichos parámetros analíticos en relación con la contaminación de agua, aire y suelo.  
Conocer in situ la práctica habitual del análisis químico en la industria medioambiental mediante clases prácticas demostrativas.  
Participar, mediante experimentación en el laboratorio, del control analítico de la contaminación ambiental.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01.- Capacidad para la resolución de problemas
- G02.- Capacidad para tomar de decisiones
- G03.- Capacidad de organización y planificación
- G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd	PÁGINA	2/4

- G05.- Capacidad para trabajar en equipo
- G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- G07.- Capacidad de análisis y síntesis
- G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.
- G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.

### Competencias específicas

- E79.- Conocer las herramientas básicas (técnicas y métodos) para el control analítico de la contaminación de agua, aire y suelo.
- E80.- Capacidad crítica para seleccionar, de entre las diferentes técnicas y metodologías, las más adecuadas para el análisis de contaminantes concretos en matrices ambientales de interés.
- E81.- Aplicar e interpretar, en el laboratorio y en instalaciones industriales, las técnicas y metodologías analíticas para la monitorización ambiental.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Análisis químico de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano en agua, aire y suelo. Clasificación química de los contaminantes ambientales más representativos. Orígenes y fuentes industriales y urbanas de los principales contaminantes ambientales. Principios básicos y metodología en análisis medioambiental. Control analítico de la contaminación de las aguas. Análisis de la contaminación atmosférica (gases y partículas). Análisis de contaminantes en suelos y sedimentos. Experimentación en laboratorio y en la industria medioambiental.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 60.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases expositivas de contenidos eminentemente prácticos, basados en ejemplos extraídos de la realidad, sobre las aplicaciones de la química analítica en el control de la contaminación. Las clases se apoyarán en guiones de clase, pizarra, medios audiovisuales y plataforma WebCT.

#### Competencias que desarrolla:

- G01.- Capacidad para la resolución de problemas
- G02.- Capacidad para tomar de decisiones
- G03.- Capacidad de organización y planificación
- G05.- Capacidad para trabajar en equipo
- G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- G07.- Capacidad de análisis y síntesis
- G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.
- G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.
- E79.- Conocer las herramientas básicas (técnicas y métodos) para el control analítico de la contaminación de agua, aire y suelo.
- E80.- Capacidad crítica para seleccionar, de entre las diferentes técnicas y metodologías, las más adecuadas para el análisis de contaminantes concretos en matrices ambientales de interés.

#### Exposiciones y seminarios

**Horas presenciales:** 15.0

**Horas no presenciales:** 30.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Los seminarios consistirán en la resolución de casos prácticos, propuestos por el profesor, en los que el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.

#### Competencias que desarrolla:

- G01.- Capacidad para la resolución de problemas
- G02.- Capacidad para tomar de decisiones
- G03.- Capacidad de organización y planificación
- G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G05.- Capacidad para trabajar en equipo
- G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua
- G07.- Capacidad de análisis y síntesis
- G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.
- G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.
- E79.- Conocer las herramientas básicas (técnicas y métodos) para el control analítico de la contaminación de agua, aire y suelo.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd	PÁGINA	3/4

E80.- Capacidad crítica para seleccionar, de entre las diferentes técnicas y metodologías, las más adecuadas para el análisis de contaminantes concretos en matrices ambientales de interés.

#### Prácticas de Laboratorio

---

**Horas presenciales:** 3.0

**Horas no presenciales:** 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La práctica de laboratorio consistirá en la resolución empírica de un problema analítico extraído de la realidad, introducido por el profesor y con el trabajo autónomo individual o grupal de los alumnos, con la ayuda de un manual de laboratorio y de herramientas informáticas y bibliográficas.

#### Competencias que desarrolla:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas  
G02.- Capacidad para tomar de decisiones  
G03.- Capacidad de organización y planificación  
G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  
G05.- Capacidad para trabajar en equipo  
G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua  
G07.- Capacidad de análisis y síntesis  
G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.  
G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.  
G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.  
E81.- Aplicar e interpretar, en el laboratorio y en instalaciones industriales, las técnicas y metodologías analíticas para la monitorización ambiental.

#### AAD con presencia del profesor

---

**Horas presenciales:** 12.0

**Horas no presenciales:** 0.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las AADs consistirán en visitas a instalaciones del sector medioambiental con problemáticas analíticas singulares, participando los alumnos en la elaboración de propuestas de control analítico de la contaminación ambiental.

#### Competencias que desarrolla:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas  
G02.- Capacidad para tomar de decisiones  
G03.- Capacidad de organización y planificación  
G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  
G05.- Capacidad para trabajar en equipo  
G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua  
G07.- Capacidad de análisis y síntesis  
G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.  
G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.  
G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.  
E81.- Aplicar e interpretar, en el laboratorio y en instalaciones industriales, las técnicas y metodologías analíticas para la monitorización ambiental.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### Sistema de evaluación alternativa

Evaluación alternativa continua de los contenidos teóricos y prácticos a través de la resolución de casos prácticos y mediante examen escrito de pruebas teórico/prácticas.

#### Sistema de evaluación mediante examen final

Evaluación final mediante examen escrito de las materias no superadas en la evaluación continua.

Código:PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM754JR4ECI/FxEVpGuTrHFK+Wd	PÁGINA	4/4