



| Guía docente          |                                                                                                                                                 |                    |                |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                 |                    |                | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Contaminación de solos                                                                                                                          |                    | Código         | 508149042 |
| Titulación            | Licenciado en Química                                                                                                                           |                    |                |           |
| Descriptores          |                                                                                                                                                 |                    |                |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                         | Curso              | Tipo           | Créditos  |
|                       | 1º cuatrimestre                                                                                                                                 | Todos              | Libre elección | 4         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                      |                    |                |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                      |                    |                |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                 |                    |                |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                    |                    |                |           |
| Coordinador/a         |                                                                                                                                                 | Correo electrónico |                |           |
| Profesorado           |                                                                                                                                                 | Correo electrónico |                |           |
| Web                   |                                                                                                                                                 |                    |                |           |
| Descripción general   | Conocer las causas y consecuencias de la contaminación del suelo, el poder autodepurador y los procesos de recuperación de suelos contaminados. |                    |                |           |

| Competencias del título |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Código                  | Competencias del título |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Competencias del título |
| Estudio autónomo y búsqueda de bibliografía y datos en diversas fuentes. Desarrollar la capacidad para integrarse en un grupo, colaborar y expresar sus opiniones frente a sus compañeros. Capacidad para obtención de información y presentación en público de un trabajo. Adquirir conocimientos acerca de los agentes contaminantes, de cómo se comporta el suelo frente a ellos y de los métodos de recuperación de suelos contaminados. |  |                         |

| Contenidos                                                                                                                                                                                        |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tema                                                                                                                                                                                              | Subtema |
| Constituyentes y propiedades del suelo.<br>Principales tipos y fuentes de contaminantes del suelo.<br>Interacción suelo-contaminante<br>Métodos y técnicas de recuperación de suelos contaminados |         |

| Planificación                                                                                                                     |              |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Presentación oral                                                                                                                 |              | 2                  | 4                                        | 6             |
| Prueba objetiva                                                                                                                   |              | 1                  | 0                                        | 1             |
| Sesión magistral                                                                                                                  |              | 22                 | 44                                       | 66            |
| Trabajos tutelados                                                                                                                |              | 9                  | 18                                       | 27            |
| Atención personalizada                                                                                                            |              | 0                  | 0                                        | 0             |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |              |                    |                                          |               |

| Metodologías |             |
|--------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presentación oral  | Los trabajos realizados en grupo se presentarán en forma oral, en el aula, por todos los miembros del grupo. Los compañeros y el profesor podrán formular las preguntas que consideren oportunas. La duración y turnos de presentación se establecerán en clase.        |
| Prueba objetiva    | Prueba consistente en preguntas tipo test y preguntas cortas de la materia impartida en las sesiones magistrales por el profesor. También podrá incluir preguntas referentes a los trabajos presentados en forma oral por los grupos (por todos o por alguno de ellos). |
| Sesión magistral   | Sesiones presentadas por el profesor sobre los temas centrales de la materia en las que se incentivará la participación de los alumnos.                                                                                                                                 |
| Trabajos tutelados | Elaboración de trabajos en grupo sobre un tema elegido por el profesor que deberán entregar por escrito en el plazo convenido. Dicho trabajo será presentado en forma oral por los componentes del grupo.                                                               |

## Atención personalizada

| Metodologías       | Descripción                                                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados | Se orientará al alumno, tanto en clase como en tutorías concertadas con el profesor, sobre posibles dudas acerca de los trabajos tutelados u otras cuestiones relacionadas con la materia. |

## Evaluación

| Metodologías       | Competencias | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Calificación |
|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Presentación oral  |              | Todos los miembros del grupo expondrán de forma oral el trabajo realizado por el grupo. Se valorará individualmente la claridad de ideas, precisión y modo de exposición (se penalizará la lectura), así como la capacidad de defensa de los argumentos presentados en el trabajo. Igualmente se valorará la capacidad de transmisión de los conocimientos a los oyentes, así como la adecuación al tiempo de presentación convenido. | 20           |
| Prueba objetiva    |              | Examen de los contenidos impartidos en las clases magistrales. También podrá incluir preguntas referentes a los trabajos presentados en forma oral por los grupos (por todos o por alguno de ellos). Consistirá en preguntas cortas y test.                                                                                                                                                                                           | 70           |
| Trabajos tutelados |              | Se valorará el trabajo realizado en grupo y entregado por escrito al profesor en el plazo convenido. Se valorará la calidad del trabajo atendiendo a lo siguiente: presentación, estructura (siempre deberá de incluir índice y bibliografía) organización, claridad y relevancia de los contenidos.<br>Los trabajos entregados fuera de plazo computan como cero.                                                                    | 10           |

## Observaciones evaluación

Las preguntas tipo test podrán ser de respuesta simple o múltiple y puntuarán negativo, excepto cuando queden en blanco, en cuyo caso su valor será de cero. Las de respuesta múltiple tendrán que estar TODAS correctas, de lo contrario la PREGUNTA se puntuará negativamente. Se considerará ?No Presentado? cuando el alumno no efectúe ninguna de las actividades previstas en la asignatura. Para superar la materia se requiere una puntuación mínima del 50%.

En la convocatoria de septiembre se mantendrán las notas de las actividades para aquellos alumnos que las hayan realizado durante el curso. Los que no las hayan realizado tendrán una prueba que englobará todas las actividades realizadas.

## Fuentes de información



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Básica         | <p>- Alloway, B. J. 1995. Heavy metals in soils. Blackie. Glasgow - Cheng, H. H. (Ed). 1990. Pesticides in the soil environmental processes, impacts and modelling, Soil. Sci. Soc. Am. Inc. Madison. USA. - Ibrahim A. Mirsal. 2008. Soil Pollution. Origin, Monitoring and Remediation. Springer. - Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. 2004. Guía metodolóxica e técnica para a investigación da calidade dos solos de Galicia. Santiago de Compostela. - Moreno Caselles, J. et al. , Fundamentos de Edafología y Climatología, Universidad Miguel Hernández de Elche, 2000, Libro, - Porta, J., López-Acebedo, M., Roquero, C., Edafología para la agricultura y el medio ambiente, Ediciones Mundi-Prensa., 2003, Libro, - Doménech, X. 1995. Química del suelo. El impacto de los contaminantes. Miraguano Ediciones. - Doménech, X. 1994. Química ambiental. El impacto ambiental de los residuos.. Miraguano Ediciones. - Seoáñez Calvo, M. 1999. Contaminación del suelo: Estudios, tratamiento y gestión. Ediciones Mundi-Prensa.</p> |
| Complementaria |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Recomendaciones                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente                                |
|                                                                                        |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente                                   |
|                                                                                        |
| Asignaturas que continúan el temario                                                   |
|                                                                                        |
| Otros comentarios                                                                      |
| Se recomienda poseer conocimientos acerca de los suelos y del medio físico en general. |

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías