

# GUÍA DOCENTE QUIMICA II

## GRADO EN NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA

### CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 09-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>El objetivo general de esta asignatura es establecer las bases del conocimiento de la naturaleza de la materia, así como las interacciones intermoleculares que darán lugar a los estados de agregación. Al final de la asignatura, el alumno debe ser capaz de relacionar las propiedades de los átomos, de los enlaces y de las moléculas con las propiedades macroscópicas de la materia en los tres estados de agregación: sólido, líquido y gas. También el estudiante debe haber adquirido conocimientos suficientes sobre los principios más importantes en la química termodinámica, cinética y equilibrio químico.</p> <p>La problemática socioambiental ante la que nos enfrentamos en la actualidad hace que otro de los objetivos principales de esta asignatura sea avanzar en las estrategias para hacer llegar a los/las estudiantes una formación, lo suficientemente amplia y concluyente, como para orientar sus futuras actuaciones profesionales y personales en aras a conseguir un mundo más sostenible, y avanzar con ello en el reto colectivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Por tanto, el programa de la asignatura junto con las actividades a realizar, se abordarán teniendo en cuenta, especialmente, los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): ODS 3: Salud y bienestar (Meta 3.9), ODS 4: Educación de calidad (Metas 4.3, 4.4, 4.5 y 4.7), ODS 5: Igualdad de Género (Meta 5.4), ODS 6: Agua limpia y saneamiento (Meta 6.3), ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras (Metas 9.5 y 9.b) y ODS 12: Producción y consumo responsables (Metas 12.2 y 12.a).</p> <p>La adquisición de tales conocimientos por parte del estudiante en el primer curso de la titulación será de gran importancia para sentar las bases de la química, lo que le facilitará una mayor comprensión de conceptos que sean tratados en asignaturas posteriores. <i>Se recomienda encarecidamente a <b>todos los alumnos</b> la realización de los <b>cursos cero online de Química</b> que la URJC pone a disposición de todos sus alumnos de forma gratuita.</i> <a href="https://www.urjc.es/principal-intranet/curso-cero">https://www.urjc.es/principal-intranet/curso-cero</a></p>

III.-Resultados de Aprendizaje
--------------------------------



- CG01. Adquirir los conocimientos básicos de la Ciencia y Tecnología para poder comprender los conceptos científico-tecnológicos más específicos de la Nanociencia y Nanotecnología.
- CG02. Capacidad de reunir, gestionar, analizar e interpretar de forma crítica, información relevante sobre Nanociencia y Nanotecnología y su contexto social, económico, científico, tecnológico y ético, para poder emitir juicios trascendentes y establecer, en esos contextos, las actuaciones más adecuadas para los problemas y retos que se planteen.
- CG03. Capacidad de aplicar esos conocimientos e información a la resolución de problemas complejos y multidimensionales en el desarrollo de la actividad profesional, organizando, planificando y decidiendo en tareas, tanto individuales como en equipo, relacionadas con los objetivos de logro y calidad y dentro del compromiso ético
- CG04. Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones, así como la motivación por la Nanociencia y Nanotecnología, a un público tanto especializado como no especializado, en español y en una lengua extranjera.
- CG05. Capacidad de desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para abordar nuevos problemas y adaptarse a diferentes escenarios, y emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CE07. Conocer los conceptos básicos relacionados con la reactividad y el equilibrio químico para utilizarlos con destreza en el ámbito de la Nanociencia y Nanotecnología.
- CE08. Comprender la estructura, los métodos de obtención, las propiedades y la reactividad de compuestos orgánicos, inorgánicos y organometálicos para su aplicación dentro del campo de la Nanociencia y Nanotecnología.

**IV.-Contenido**

**IV.A.-Temario de la asignatura**

**Tema 1. Formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos.**

1.1. Hidrocarburos. 1.2 Hidrocarburos alifáticos. 1.3. Hidrocarburos aromáticos. 1.4. Hidrocarburos halogenados. 1.5. Alcoholes. 1.6. Fenoles. 1.7. Éteres. 1.8. Aldehídos y Cetonas. 1.9. Ácidos carboxílicos y Ésteres. 1.10. Ácidos carboxílicos. 1.11. Sales de Ácidos carboxílicos. 1.12. Anhídridos. 1.13 Haluros de ácido. 1.14 Ésteres. 1.15. Derivados Nitrogenados. 1.16. Aminas. 1.17. Iminas. 1.18. Nitrilos. 1.19. Amidas. 1.20. Nitroderivados.

**Tema 2. Estequiometría y fundamentos de reactividad.**

2.1. Las reacciones químicas y las ecuaciones químicas. 2.2 La ecuación química y la estequiometría. 2.3. Las reacciones químicas en disolución. 2.4 Determinación del reactivo limitante.

**Tema 3. Termodinámica de las reacciones químicas.**

3.1. Bases de la termoquímica. 3.2. 1º Principio de la termodinámica. 3.3. Energía interna. 3.3.1. Relación entre energía interna, calor y trabajo. 3.4. Relación entre H y U. 3.5. Ecuaciones termoquímicas. 3.6. Entalpía molar normal de formación. 3.7. Ley de Hess.

**Tema 4. Espontaneidad y equilibrio de reacciones químicas.**

4.1. 2º Principio de la termodinámica y Entropía. 4.2. Espontaneidad de los cambios físicos y químicos: Energía de Gibbs. 4.3. El concepto de equilibrio. 4.4. La constante de equilibrio. 4.5. Equilibrios heterogéneos. 4.6. Cálculo de las constantes de equilibrio y de las concentraciones de equilibrio. 4.7. El principio de Le Châtelier.

**Tema 5. Cinética Química.**

5.1. Velocidad de Reacción. 5.2. Dependencia de las velocidades de reacción con la temperatura. 5.3. Modelos Teóricos de la Cinética Química. 5.4. Mecanismos de reacción. 6.5. Catálisis.

**Tema 6. Reacciones ácido-base.**

6.1. Ácidos y Bases. 6.2. Disociación del agua. Escala de pH. Medición de pH. 6.3. Ácidos y Bases de Brønsted-Lowry. 6.4. Comportamiento ácido-base y estructura química. 6.5. Ácidos de Lewis. 6.6. Disoluciones Reguladores.

**Tema 7. Equilibrio de precipitación.**

7.1. Constante del producto de solubilidad. 7.1.2. Solubilidad y Kps. 7.2. Factores que afectan a la solubilidad. 7.3. Precipitación fraccionada. 7.4. Disolución de precipitados. 7.5. Análisis cualitativo de elementos metálicos.

**Tema 8. Reacciones de formación de complejos.**

8.1. Teoría de Werner de los compuestos de Coordinación. 8.2. Ligandos. 8.3 Nomenclatura. 8.4. Isomería. 8.5. Enlace en los iones complejos: Teoría del campo cristalino. 8.6. Propiedades magnéticas de los compuestos de Coordinación. 8.7. Color de los complejos. 8.8. Equilibrios de los iones complejos. 8.9 Reacciones ácido-base de los iones complejos.

**Tema 9. Reacciones redox.**

9.1. Oxidación-reducción. Principios Generales. 9.2. Procesos Redox espontáneos. Pilas Eléctricas. 9.3. Potencial y Energía de Gibbs. Ecuación de Nernst. 9.4. Procesos Redox no espontáneos. Electrólisis y leyes de Faraday.

**IV.B.-Actividades formativas**

Tipo	Descripción
Trabajos colectivos	Actividad en aula convencional de resolución de un supuesto práctico. El estudiante adquirirá conocimientos claves para contribuir de manera significativa a la consecución de los ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS6, ODS 9 y ODS 12 definidos en la Agenda 2030. Se plantean casos reales de aplicación de los contenidos de la asignatura
Realización de pruebas	Resolución individual de ejercicios teórico-prácticos en los que se evaluarán los conocimientos impartidos a lo largo de la asignatura

Lecturas	Clases magistrales, mediante presentaciones en PowerPoint los profesores explicarán los principales conceptos de la asignatura
Resolución de ejercicios	Mediante ejercicios prácticos los profesores implementarán las clases teóricas
Laboratorios	Actividades prácticas de aplicación de los contenidos teóricos vistos en clases. El estudiante adquirirá conocimientos claves para contribuir de manera significativa a la consecución de los ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS6, ODS 9 y ODS 12 definidos en la Agenda 2030. Antes del comienzo de las prácticas se impartirá una charla sobre la correcta gestión de residuos por parte de los estudiantes.

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	40
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	6
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	9
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	9
Preparación de clases teóricas	60
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	28
Preparación de pruebas	14
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 7 a Semana 7	Prácticas de laboratorio. Bloque I. Tienen como objeto aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. (consultar calendario de actividades)
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 14 a Semana 14	Prácticas de laboratorio. Bloque II. Tienen como objeto aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. (consultar calendario de actividades)
Trabajos colectivos	Semana 7 a Semana 7	Estudio de Casos 1. La estrategia metodológica que se utilizará es el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajan en grupo con metas comunes, siendo evaluados tanto en su conjunto, según la productividad del grupo, como de manera individual.
Trabajos colectivos	Semana 15 a Semana 15	Estudio de Casos 2. La estrategia metodológica que se utilizará es el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajan en grupo con metas comunes, siendo evaluados tanto en su conjunto, según la productividad del grupo, como de manera individual.



Pruebas	Semana 11 a Semana 11	Resolución de supuestos teórico-prácticos y problemas de forma individual
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 16	Clases magistrales de exposición de conceptos relativos al temario de la asignatura

## VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

### VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación





**Tabla Resumen de Actividades y Evaluación.**

El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco del EEES es la evaluación continua. En el sistema de evaluación continua la asistencia a las prácticas de laboratorio el % Mínimo de asistencia es del 100%.

Ante la posible adaptación de actividades presenciales a remoto por la pandemia COVID19 se recomienda a todos los alumnos que se aseguren de poder disponer durante el curso de un sistema informático y una conexión a internet adecuada para el correcto seguimiento de la asignatura.

Actividad	Evaluación	Temas	Tipo	Ponderación
Lección magistral y propuesta de problemas. (a)	Prueba escrita 1 ( P 1 ): Test y problemas. (la prueba tendrá lugar en el mes de marzo, ante posibles cambios se recomienda consultar calendario)	2-5 (la prueba tendrá lugar: consultar calendario)	Liberatoria, reevaluable.	30%
Lección magistral y propuesta de problemas. (a)	Prueba escrita 2 (P2): preguntas cortas teórico-prácticas y problemas. (la prueba tendrá lugar en la convocatoria ordinaria de mayo, ante posibles cambios se recomienda consultar calendario)	1,6-9 (la prueba tendrá lugar: consultar calendario)	Liberatoria, reevaluable	30%
Prácticas laboratorio. (b)	Prácticas laboratorio (PL) Asistencia, ejecución de tareas, prueba test, informes, observación,	1-9	Liberatoria no reevaluable. (El test podrá reevaluarse en convocatoria extraordinaria).	20%
Estudio de casos 1.	Estudio de casos 1 (EC1) Asistencia, cuestiones cortas, informe, observación (La actividad tendrá lugar: consultar calendario)	2-5	Acumulativa.	7,5 %
Estudio de casos 2.	Estudio de casos 1 (EC2) Asistencia, cuestiones cortas, informe, observación (La actividad tendrá lugar: consultar calendario)	6-9	Acumulativa.	7,5%



Observación	(O) Evaluación de la asistencia/Participación a clase mediante hoja de firmas aleatoria (mínimo 80% de asistencia)	1-9	Acumulativa	5%
-------------	--	-----	-------------	----

(a). Las pruebas escritas constarán de preguntas tipo test y preguntas cortas teórico-prácticas y problemas a resolver. **La calificación mínima para que dicha prueba contribuya a la evaluación continua será un 5, por debajo de esa nota no se podrá superar la asignatura.** Si la calificación es inferior a 5, podrán ser reevaluadas en convocatoria extraordinaria. El material permitido para la realización de estas pruebas consistirá en el enunciado de la prueba, útiles de escritura (bolígrafo excepto color rojo) y calculadora. Estas pruebas son individuales. El incumplimiento de estas normas se penalizará con la calificación de suspenso en la asignatura en la convocatoria evaluada donde se produzca dicho incumplimiento. La Calificación final (CF) de la asignatura se obtendrá de aplicar la siguiente ecuación:  $CF = P1 * 0,30 + P2 * 0,30 + PL * 0,20 + EC1 * 0,075 + EC2 * 0,075 + O * 0,05$ . La asignatura se superará siempre y cuando  $CF \geq 5$ ;  $P1 \geq 5$ ;  $P2 \geq 5$ ;  $PL \geq 5$ .

(b). La asistencia y realización de las actividades prácticas en el laboratorio es obligatoria para superar la asignatura. **Para que estas pruebas sean liberatorias es necesario obtener una calificación mínima de 5 en las mismas.** En la calificación de las prácticas de laboratorio, el 40% corresponderá a la calificación obtenida en la prueba escrita tipo test (PT) y el 60% restante, a la calificación obtenida mediante la ejecución de las tareas en el laboratorio, los informes entregados y la observación del profesor (OP). La nota del laboratorio (PL) se obtendrá de aplicar la siguiente ecuación:  $PL = 0,4 * PT + 0,6 * OP$ . **Aquellos alumnos que no superen las prácticas de laboratorio en convocatoria ordinaria debido al examen tipo test o a los informes, podrán reevaluarlos en convocatoria extraordinaria.** Es imprescindible la asistencia y realización de las prácticas para poder superar la asignatura. **Los alumnos repetidores que hayan superado el laboratorio en el curso anterior se les mantendrá la nota obtenida en dicho curso, en el caso de que el laboratorio hubiese sido aprobado en cursos previos al anterior, podrán convalidar el laboratorio con una nota de 5 si así lo consideran oportuno, esto deberá ser comunicado por escrito a los profesores de la asignatura, de lo contrario deberán repetir el laboratorio.** La solución de las actividades prácticas obligatorias debe ser original, no pudiendo utilizar soluciones realizadas por otras personas distintas a las reflejadas en la autoría de la solución. El profesor se reserva la posibilidad de requerir defensa presencial, de todos o parte de las/los autoras/es, de actividades prácticas si así lo cree necesario. El plagio total o parcial de dichas soluciones se penalizará con la calificación de suspenso en la asignatura en la convocatoria evaluada donde se produzca dicho plagio.

#### Evaluación en Convocatoria Adelantada

**El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.**

#### VII.B.- Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que el estudiante quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el estudiante deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El estudiante deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

#### VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

#### VII.D.- Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales



A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad ([discapacidad.programa@urjc.es](mailto:discapacidad.programa@urjc.es)), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

#### **VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica**

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



### VIII.-Recursos y materiales didácticos

#### Bibliografía básica

R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura y C. Bissonnette, Química General. Ed. Pearson Educación 11ª Edición, Madrid, 2017.

Química: principios y reacciones, W.L. MASTERTON, C.N. HURLEY, Ed. Paraninfo

Principios de Química. Los caminos del descubrimiento, Autor: P. Atkins, L. Jones, Editorial: Panamericana.

Química. La Ciencia Central. Brown, Lemay, Bursten, Murphy, Woodward, Ed. Pearson, 12ª Edición.

Química la Ciencia Básica. M.D. Reboiras. Ed Thomson.

R. Chang, J. Overby. Química. Ed. McGraw Hill 13ª Edición, Mexico D. F., 2020.

#### Bibliografía complementaria

La Química en problemas. J.M.Teijón, J.A.García, Y.Jimenez, I.Guerrero. Ed. Tebar.

Problemas resueltos de química aplicada. C. Orozco, M. N. González, A. Pérez. Ed. Paraninfo.

Prácticas de Química General y del Medio Ambiente. A. Garcés, S. Gómez, I. del Hierro, S. Morante, D. Pérez, S. Prashar, L.F. Sánchez-Barba. Ed. Dykinson, S.L.

Química. Serie Schaum. Problemas con soluciones. Jerome Rosenberg, Lawrence Epstein, Peter Krieger. Ed. Mc Graw Hill. Décima edición. 2014

Chemistry in Context. Applying Chemistry to Society. A project of the American Chemical Society. Tenth Edition. Ed. Mc. Graw Hill. 2020.

Nomenclatura de las sustancias químicas / W.R. Peterson. W. R. Peterson autor. Quinta edición. ; Barcelona : Editorial Reverte ; 2020

Tro, Nivaldo J. Chemistry: A Molecular Approach, Global Edition. Available from: VitalSource Bookshelf, (5th Edition). Pearson International Content, 2020.

Robinson, J. K., McMurry, J. E., &Fay, R. C. (2021). Chemistry, Global Edition (8th ed.). Pearson International Content. <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9781292367392>

Brown, T. E., LeMay, H. E., Bursten, B. E., Murphy, C., Woodward, P., &E., M. (2021). Chemistry: The Central Science in SI Units, Expanded Edition, Global Edition (15th ed.). Pearson International Content. <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9781292408774>

### IX.-Profesorado

**Nombre y apellidos**

INES GARCIA BENITO

**Correo electrónico**

ines.garcia.benito@urjc.es

**Departamento**

Biología y Geología, Física y Química Inorgánica

**Categoría**

Profesor/a Ayudante Doctor/a

<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	1
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0
<b>Nombre y apellidos</b>	YOLANDA PEREZ CORTES
<b>Correo electrónico</b>	yolanda.cortes@urjc.es
<b>Departamento</b>	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
<b>Categoría</b>	Titular de Universidad
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	5
<b>Nº de Sexenios</b>	4
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	6
<b>Nombre y apellidos</b>	DAMIAN PEREZ QUINTANILLA
<b>Correo electrónico</b>	damian.perez@urjc.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Ambiental
<b>Categoría</b>	Titular de Universidad
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	Si
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	5



<b>Nº de Sexenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	6
<b>Nombre y apellidos</b>	
	GONZALO MARTINEZ GARCIA
<b>Correo electrónico</b>	gonzalo.martinez@urjc.es
<b>Departamento</b>	Tecnología Química y Ambiental
<b>Categoría</b>	Profesor/a Ayudante Doctor/a
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de Tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	1
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	1

