

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Asignatura:</b>	Química Física y Medio Ambiente			<b>Código:</b>	757509305
<b>Módulo:</b>	Complementario			<b>Materia:</b>	Química Física
<b>Curso:</b>	3º			<b>Cuatrimestre:</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	3.0	<b>Teóricos:</b>	2.5	<b>Prácticos:</b>	0.5
<b>Docencia en inglés:</b>					
<b>Departamento/s:</b>	Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales			<b>Área/s de Conocimiento:</b>	Química Física

DATOS DEL PROFESORADO	
<b>Coordinador:</b>	Joaquín Maraver Puig
<b>Campus Virtual</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Joaquín Maraver Puig		maraver@uhu.es		F.CC.Exp. 6302	959 21 8200
Departamento:		Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
				10 a 11	12 a 14

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Departamento:					
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

Contexto de la asignatura	
	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u>
	La asignatura se imparte en el 2º cuatrimestre del 3º curso. Se incluye en el perfil "Agroalimentario y ambiental" de la optatividad de la titulación.
	<u>Repercusión en el perfil profesional</u>
	Los conocimientos que se adquieren en esta asignatura proporcionan al estudiante un conocimiento complementario sobre la química asociada a los procesos naturales, tanto en lo que respecta a su cinética como a su termodinámica. Esto facilitará su comprensión sobre los mismos y le permitirá establecer estrategias de prevención y corrección medioambiental para empresas de la administración, de química básica, etc.

<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>Esta asignatura viene a completar los conocimientos que el alumno adquiere sobre la naturaleza química y física de los procesos elementales que están relacionados con varios de los fenómenos naturales más importantes implicados en la dinámica de los ecosistemas, el clima, ... e incluso en procesos de importancia tecnológica.</p> <p>Se conocerán los aspectos cinéticos de las reacciones químicas que tienen lugar en los medios naturales. Conocer los aspectos fisicoquímicos de los fenómenos de superficies y su importancia con el medio ambiente. Conocer el origen de la corrosión y su repercusión medio ambiental.</p>
---	---

Descripción de competencias	
<b>Competencias básicas o transversales</b>	<p>B1. Capacidad de análisis y síntesis. B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. B7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones. B9. Razonamiento crítico. B10. Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional. B11. Sensibilidad medioambiental. B12. Compromiso ético.</p>
<b>Competencias específicas</b>	<p>Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.</p> <p>Q4. Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico y profesional.</p> <p>Q5. Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.</p> <p>Q6. Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.</p> <p>P6. Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.</p>
<b>Recomendaciones</b>	<p>Haber adquirido unos conocimientos básicos en las asignaturas de los cursos anteriores relacionadas con la Química Física</p>
<b>BLOQUES TEMÁTICOS</b>	
<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<p>Tema 1.- Fenómenos de superficie en la naturaleza (1 semana) Tema 2.- Disolución de gases atmosféricos en la hidrosfera (1 semana) Tema 3.- Disolución de materiales sólidos en la hidrosfera (1 semana) Tema 4.- Sistemas coloidales en el medio ambiente (1 semana) Tema 5.- Corrosión en medios naturales (1 semana) Tema 6.- La química de la atmósfera (1 semana)</p>

<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<p>1 sesión de 4 horas que puede incluir los siguientes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinética de la química del carbonato</li> <li>- Cinética del par Fe(II)/Fe(III)</li> </ul>				
<b>Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido</b>	<p><b>Debate de Cuestiones Teóricas y Problemas prácticos de la Bibliografía:</b> de los manuales disponibles en la Biblioteca, el estudiante seleccionará aquellos problemas que le resulten interesantes, los expondrá en clase y el grupo debatirá sobre el tema bajo la moderación del profesor.</p>				
<b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b>	<p><b>Elaboración del cuaderno de prácticas.</b> Se organizarán grupos de trabajo donde los compañeros se prestarán ayuda a la hora de elaborar el cuaderno de las diferentes prácticas que los alumnos deben de realizar. Esto conllevará la realización de cálculos y su comparación con datos experimentales cuando así proceda.</p>				
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<p><b>Clases teóricas:</b> mediante el uso de presentaciones PowerPoint se desarrollan los aspectos más destacables del temario; las ideas desarrolladas se fijan mediante la resolución de problemas numéricos, algunos de ellos serán resueltos en clase por el profesor y otros se propondrán para que el alumno lo trabaje sólo o con los compañeros. La parte del teórica está como presentación Powerpoint a disposición del alumno en la plataforma virtual de la Universidad, e incluye herramientas de autocomprobación, de comunicación con el profesor/tutor, gestión de trabajo offline y online, etc...</p> <p><b>Clases de Laboratorio:</b> para desarrollar los aspectos experimentales de la asignatura se facilitan guiones de las prácticas cuyo cometido es la consolidación de los contenidos de las exposiciones teóricas. El profesor hará una breve explicación introductoria y guiará a los alumnos resolviendo las dudas planteadas.</p>				
<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p>La <b>calificación final</b> de la asignatura se obtendrá sumando los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La <b>evaluación continua</b> contribuye con el <b>50 %</b> a la calificación final, y consiste en el control de asistencia tanto a las clases expositivas del profesor como a la sesión de laboratorio para la realización de la práctica diseñada de fisicoquímica ambiental.</li> <li>• El <b>50%</b> restante corresponderá a la <b>exposición oral</b> de un tema de interés ambiental relacionado con la asignatura.</li> </ul>				
<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Pequeño</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>	<b>Campo</b>
	12	7	5	--	--

### Bibliografía:

Básica:

- **Físicoquímica para farmacia y biología**; Sanz-Pedrero, P., Eds. Científicas y Técnicas, Barcelona, 1992.
- **Físicoquímica de aguas**; Rodríguez Mellado, J.M., y otros; Ed. Díaz de Santos; Madrid, 1999.
- **Fundamentos de Cinética Química** Logan, S.R., Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 2000;
- **Físicoquímica**. Atkins, P.W.; . Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1991;
- **Química Ambiental: El impacto ambiental de los residuos**; Domenech X., Miraguano Ediciones 1998 (4ª Ed)
- **Química Ambiental de los sistemas terrestres**; Domenech X., Reverte 2006
- **Química de la hidrosfera: origen y destino de los contaminantes**; Domenech X., Miraguano Ediciones 2000
- **Química del suelo: El impacto de los contaminantes**; Domenech X., Miraguano Ediciones 1995
- **Química atmosférica: origen y efectos de la contaminación**; Domenech X., Miraguano Ediciones 1995

Específica:

Otros recursos:

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
12.0	7.0	5.0	11.5	6.8	5.0	12.0		15.7	75.0

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

---

### ANEXO 1

*Cronograma orientativo (se indica la temporalización de la asignatura por semanas)*

*Unidades temáticas:*

**Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)**

Cuatrimestre

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Teoría									1	3	3	3	3	3	3
Prácticas													5		
AAD												6			6