

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Química Física y Medio Ambiente			Código:	
Módulo:	Complementario			Materia:	Optativa
Carácter:	Optativo	Curso:	3	Cuatrimestre:	2º
Créditos ECTS	3	Teóricos:	2.5	Prácticos:	0.5
Departamento/s:	Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica		Área/s de Conocimiento:	Química Física	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Coord.:	Juan Daniel Mozo Llamazares	jdaniel.mozo@diq.uhu.es	F.CC.Exp. 6304	959 21 9992
Prof 2:	Manuel López López	manuel.lopez@diq.uhu.es	F.CC.Exp. 6308	959 21 8206
Prof 3:				
Horario Tutorías	Prof. 1	Jueves y viernes de 12 a 14		
	Prof. 2	Jueves y viernes de 12 a 14		
	Prof. 3			
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:			

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>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.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>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.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<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>
Competencias básicas o transversales	<p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</p> <p>Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.</p> <p>Razonamiento crítico.</p> <p>Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.</p> <p>Sensibilidad medioambiental.</p> <p>Compromiso ético.</p>

<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p>Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.</p> <p>Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.</p> <p>Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.</p> <p>Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico y profesional.</p> <p>Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.</p> <p>Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.</p>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	<p>Haber adquirido unos conocimientos básicos en las asignaturas de los cursos 1º y 2º relacionadas con la Química Física</p>
<p><b>BLOQUES TEMÁTICOS</b></p>	
<p><b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b></p>	<p><b>Tema 1.- Fenómenos de superficie en la naturaleza (1 semana)</b>  <b>Tema 2.- Disolución y precipitación en la hidrosfera (2 semanas)</b>  <b>Tema 3.- Sistemas Coloidales en el medio ambiente (1 semana)</b>  <b>Tema 4.- Corrosión en medios naturales (1 semana)</b>  <b>Tema 5.- La química de la atmósfera (1 semana)</b></p>
<p><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>	<p><b>1 sesión de 4 horas que puede incluir los siguientes experimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Determinación de NO<sub>x</sub> en la atmosfera</b></li> <li>- <b>Determinación de la dureza de un agua</b></li> <li>- <b>Eliminación de sólidos suspendidos en agua</b></li> </ul>
<p><b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b></p>	<p><b>D1. Debate de Cuestiones Teóricas y Problemas prácticos de la Bibliografía:</b> de los manuales disponibles en la Biblioteca, el estudiante extraerá aquellos problemas que le resulten interesantes, los expondrá en clase y el grupo debatirá sobre el tema bajo la moderación del profesor.</p> <p><b>D2. 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 cuánticos y su comparación datos experimentales cuando así proceda.</p>
<p><b>Metodología Docente Empleada:</b></p>	<p><b>Clases teóricas:</b> mediante el uso de presentaciones PowerPoint se desarrollan los aspectos más destacables del temario teórico; las ideas desarrolladas en teoría se fijan mediante la resolución de problemas numéricos, algunos de ellos resueltos por el profesor en clase y otros propuestos para su trabajo por el alumno. La parte del temario que se encuentra virtualizada está disponible para el 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> se facilitan guiones de las prácticas para desarrollar los aspectos experimentales de la fisicoquímica ambiental y consolidar los contenidos tratados en las exposiciones teóricas. El profesor realizará una breve explicación introductoria y guiará a los alumnos resolviendo las dudas que ellos plantean.</p>

<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p>La teoría y las prácticas de laboratorio deben de estar superadas para aprobar la asignatura.</p> <p>La asistencia a clase contribuye a la calificación final con el 25%. La asistencia al laboratorio es obligatoria y contribuye a la calificación final con el 25%. Para la valoración de la parte virtualizada de la asignatura (25% del total) se tendrá en cuenta la participación en los foros y tutorías virtuales y la realización de los test de control ofrecidos. El 25% restante corresponderá a la realización de un examen final o trabajo sustitutorio.</p>				
<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	--	--
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Físicoquímica para farmacia y biología;</b> Sanz-Pedrero, P., Eds. Científicas y Técnicas, Barcelona, 1992.</li> <li>• <b>Físicoquímica de aguas;</b> Rodríguez Mellado, J.M., y otros; Ed. Díaz de Santos; Madrid, 1999.</li> <li>• <b>Fundamentos de Cinética Química</b> Logan, S.R., Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 2000;</li> <li>• <b>Físicoquímica.</b> Atkins, P.W.; . Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1991;</li> <li>• <b>Química Ambiental: El impacto ambiental de los residuos;</b> Domenech X., Miraguano Ediciones 1998 (4ª Ed)</li> <li>• <b>Química Ambiental de los sistemas terrestres;</b> Domenech X., Reverte 2006</li> <li>• <b>Química de la hidrosfera: origen y destino de los contaminantes;</b> Domenech X., Miraguano Ediciones 2000</li> <li>• <b>Química del suelo: El impacto de los contaminantes;</b> Domenech X., Miraguano Ediciones 1995</li> <li>• <b>Química atmosférica: origen y efectos de la contaminación;</b> Domenech X., Miraguano Ediciones 1995</li> </ul>				