

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Química Física y Medio Ambiente			Código:	757509305
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.:	Manuel López López	manuel.lopez@diq.uhu.es	F.CC.Exp. 6308	959 21 8206
Prof 2:				
Prof 3:				
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes de 16 a 18, jueves y viernes de 12 a 14		
	Prof. 2			
	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>Competencias específicas</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>Recomendaciones</p>	<p>Haber adquirido unos conocimientos básicos en las asignaturas de los cursos 1º y 2º relacionadas con la Química Física</p>
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	
<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>Tema 1.- Fenómenos de superficie en la naturaleza (1 semana) Tema 2.- Disolución y precipitación en la hidrosfera (2 semanas) Tema 3.- Sistemas Coloidales en el medio ambiente (1 semana) Tema 4.- Corrosión en medios naturales (1 semana) Tema 5.- La química de la atmósfera (1 semana)</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>1 sesión de 4 horas que puede incluir los siguientes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de NO_x en la atmosfera - Determinación de la dureza de un agua - Eliminación de sólidos suspendidos en agua
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>D1. Debate de Cuestiones Teóricas y Problemas prácticos de la Bibliografía: 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>D2. Elaboración del cuaderno de prácticas. 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>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>Clases teóricas: 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>Clases de Laboratorio: 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>

Criterios de Evaluación:	<p>La calificación final de la asignatura estará condicionada al cumplimiento de las Normas Disciplinarias que establezca la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales y se obtendrá sumando los siguientes apartados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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%. • El 50% restante corresponderá a la realización de un examen final o trabajo sustitutorio. <p>La teoría y las prácticas de laboratorio deben de estar superadas para aprobar la asignatura.</p>				
	Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática
	12	7	5	--	--
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none"> • 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 				