

*Licenciado en Ciencias Ambientales
Físico-química Ambiental*

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	CIENCIAS AMBIENTALES			Plan:	1998
Asignatura:	Físico-química Ambiental			Código:	24037
Tipo:	Optativa	Curso:	3º	Créditos ECTS:	3'8
Créditos Totales LRU:	4'5	Teóricos:	3	Prácticos:	1'5
Descriptor (BOE):	Procesos químicos ambientales de control cinético. Coloides y fenómenos de superficie. Corrosión				
Departamento:	Ing.Quim., Quim.Fis. y Quim.Org.	Área de Conocimiento:		Química Física	
Prerrequisitos:	Conocimientos básicos de química y química ambiental				

PROFESORADO		Ubicación	Horario de Tutorías
Responsable:	Juan Daniel Mozo Llamazares	6304	M,J: 10-13h
Otros:			

DOCENCIA EN EL CURSO 2005-2006	
Objetivo General de la Asignatura:	Conocer 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.
Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	Comprender los fenómenos del medio natural con la metodología propia de la fisicoquímica. Desarrollar la capacidad de observación mediante el trabajo metódico y ordenado en el laboratorio químico ambiental.
Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:	Desarrollar su capacidad de preparación de informes, trabajo en grupo; discusiones críticas sobre temas medioambientales actuales; exposición oral y defensa argumentada científicamente de cuestiones medioambientales de actualidad
Temario Teórico y Planificación Temporal:	Tema 1.- Introducción a la cinética química. (3 semanas presenciales) Tema 2.- Coloides. (2 semanas presenciales). Tema 3.- Fenómenos de superficie. (3 semanas presenciales). Tema 4.- Disolución y precipitación en sistemas acuosos. (4 semanas presenciales). Tema 5.- Corrosión en medios naturales. (3 semanas virtuales)

Licenciado en Ciencias Ambientales
Físico-química Ambiental

Temario Práctico y Planificación Temporal:	<p>P.1.- Seguimiento y análisis cinético de una reacción química y efecto de la temperatura sobre la velocidad de la reacción. (1 sesión).</p> <p>P.2.- Seguimiento y análisis cinético de una reacción química y efecto de las concentraciones de reactivos y de la presencia de diferentes medios sobre la velocidad de la reacción. (1 sesión).</p> <p>P.3.- Protección anódica de estructuras de aluminio. (1 sesión)</p>						
Metodología Docente Empleada:	<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 teoría y las prácticas de laboratorio deben de estar superadas para aprobar la asignatura. Cada parte contribuye a la calificación final con el 50%. La asistencia al laboratorio es obligatoria. Para la valoración de la parte virtualizada de la asignatura se tendrá en cuenta además la participación en los foros y tutorías virtuales y la realización de los test de control ofrecidos.</p>						
Distribución ECTS	Horas presenciales		Horas de Estudio		Otras Actividades Académicamente Dirigidas (Especificar)	Exámenes (incluyendo preparación)	Grupos reducidos de Tutoría
	Teoría	Prácticas	Teoría	Prácticas	9(tutorizada) + 8'3(plataforma)	27	
	21	10'5	23	3'4			
Bibliografía Fundamental:	<p>Físicoquímica para farmacia y biología; Sanz-Pedrero, P., Eds. Científicas y Técnicas, Barcelona, 1992.</p> <p>Físicoquímica de aguas; Rodríguez Mellado, J.M., y otros; Ed. Díaz de Santos; Madrid, 1999.</p>						
Bibliografía Complementaria:	<p>Fundamentos de Cinética Química Logan, S.R., Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 2000;</p> <p>Físicoquímica. Atkins, P.W.;; Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1991;</p>						

Licenciado en Ciencias Ambientales

Físico-química Ambiental

ANEXO IV

COMPETENCIAS PROFESIONALES Y DESTREZAS GENÉRICAS⁵

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Trabajo en equipo

Resolución de problemas

Aplicación y uso de las nuevas tecnologías de la información

⁵ Pueden ampliarse o reducirse y, desde luego, ordenarlas de forma conveniente. Naturalmente cada una de ellas tendrá un peso distinto según titulación e incluso según salida profesional concreta de una titulación. Como es lógico, las específicas han de ser establecidas por cada titulación

Ejemplo conocimientos y destrezas específicas

a. Relacionadas con la Química teórica

- Capacidad de demostrar su conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas mencionadas anteriormente
- Capacidad de aplicar estos conocimientos para resolver problemas cuali y cuantitativos de primer nivel
- Capacidad de evaluar, interpretar y sintetizar la información y los datos químicos
- Capacidad de reconocer y mejorar las medidas científicas y su práctica
- Capacidad de realizar presentaciones científicas, por escrito u oralmente, ante una audiencia experta
- Capacidad de utilizar la informática y procesar datos

b. Relacionadas con la Química práctica

- Capacidad de utilizar de forma segura los materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas y los posibles riesgos asociados
- Capacidad para desarrollar procesos de laboratorio estándar y utilizar equipos científicos de síntesis y análisis en química orgánica e inorgánica
- Capacidad de elaborar resultados obtenidos por la observación y medida de propiedades químicas y sus cambios experimentales
- Capacidad de interpretar los datos obtenidos en el laboratorio (medidas y observaciones), evaluando su significancia y relacionándolos con las teorías apropiadas
- Capacidad de estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio