



TITULACIÓN: LICENCIATURA EN QUÍMICA		
CURSO ACADÉMICO: 2011-2012		
GUÍA DOCENTE de QUÍMICA FÍSICA APLICADA		
DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: QUIMICA FISICA APLICADA		
CÓDIGO: 3201	AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS: 95 adaptado en 2000	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : OPTATIVA		
Créditos LRU / ECTS totales: 6 / 4.8	Créditos LRU/ECTS teóricos: 3 / 2.4	Créditos LRU/ECTS prácticos: 3 / 2.4
CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º	CICLO: 2º
DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO		
NOMBRE: Fernando Márquez López (1) José Manuel Granadino Roldán (2)		
CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad De Ciencias Experimentales Departamento de Química Física y Analítica		
ÁREA: Química Física		
Nº DESPACHO: B3-134 (1) B3-114 (2)	E-MAIL fmarquez@ujaen.es (1) jmroldan@ujaen.es (2)	TF: 953212162 (1) 953213057 (2)
URL WEB:		
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA		
1. DESCRIPTOR Se estudian algunos sistemas fisicoquímicos y sus aplicaciones prácticas.		



UNIVERSIDAD DE JAÉN

2. SITUACIÓN

2.1. PRERREQUISITOS: No existen prerequisites

2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

La asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del tercer año de la Licenciatura de Química, aunque está abierta a que se puedan matricular alumnos de cuarto curso.

2.3. RECOMENDACIONES:

Resulta muy recomendable para una buena comprensión y un adecuado aprovechamiento por parte del alumno que éste haya cursado y aprobado previamente las asignaturas propias del área de Química Física.

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

Instrumentales:

Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organización y planificación
Capacidad de resolución de problemas
Toma de decisiones

Personales:

Capacidad de trabajo en equipo y colaboración eficaz con otras personas
Habilidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar
Mejora de estrategias en las relaciones interpersonales.
Desarrollo de un razonamiento crítico

Sistemáticas:

Desarrollar habilidades que permitan comprender el lenguaje y el método científico, promoviendo la comprensión de textos científicos.
Aplicar los conocimientos a la práctica
Capacidad de aprender
Capacidad de trabajo autónomo
Aumento de la iniciativa propia y del espíritu emprendedor

Otras competencias:

Percepción de la importancia de la autocrítica
Preparación para asumir responsabilidades
Saber valorar la actuación personal y conocer las propias competencias y limitaciones.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Adquisición de una visión científica e integradora de algunas de las aplicaciones de la Química Física en el mundo real.

Conocimiento de algunos de los tópicos de la Química Física y sus aplicaciones en la resolución de problemas concretos.

Capacidad para aplicar los conocimientos y métodos científicos adquiridos en la asignatura en la comprensión de otras disciplinas de su currículo y en el ejercicio de su actividad profesional.

Habilidad para la presentación de material científico y argumentos a una audiencia informada, tanto en forma oral como escrita.

4. OBJETIVOS

Se pretende ofrecer al alumno una serie de conocimientos bajo una visión práctica de algunos sistemas fisicoquímicos que presentan gran interés y aplicación práctica.

5. METODOLOGÍA

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

PRIMER CUATRIMESTRE:

Nº de Horas: 120

- Teoría: 28
- Actividades Académicas Dirigidas con presencia del profesor: 2
- Prácticas de Laboratorio: 30
- Tutoría individual: 4
- Estudio y preparación de trabajo personal: 52
- Examen escrito: 4

Esta asignatura se impartió por última vez durante el curso 2010-11.

6. TÉCNICAS DOCENTES (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):

Sesiones académicas teóricas X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas:
Sesiones académicas prácticas X	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:

Otros (especificar):

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:

La enseñanza de la asignatura se estructura esencialmente en la forma de lecciones magistrales, clases de resolución de problemas numéricos, y prácticas de laboratorio. Ello supone que parte del aprendizaje se hará mediante el trabajo personalizado del alumno, que deberá resolver las cuestiones y/o problemas que se le propongan con una periodicidad mensual.

Actividades Presenciales:

Clases teóricas: Se impartirán en forma de lecciones magistrales los contenidos básicos para que el alumno pueda desarrollar los trabajos que se le proponen como trabajo personal y que serán debatidos en los seminarios.

Clases prácticas: Las clases prácticas están destinadas a la aplicación, de modo lo más autónomo posible, de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a la resolución de problemas prácticos que se plantearán en el laboratorio con la instrumentación disponible.

7. BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo) 1. Aplicaciones de los momentos dipolares y cuadrupolares en la determinación de la estructura molecular. 2. Propiedades magnéticas de la materia y su aplicación al estudio de los complejos metálicos. 3. Procesos que implican equilibrios heterogéneos de fase en sistemas multicomponentes, aplicaciones a casos prácticos. 4. Procesos en superficies sólidas. Catálisis heterogénea 5. Activación catalítica en las superficies, aplicaciones de los catalizadores sólidos. 6. Fotoquímica. Aplicaciones de las reacciones fotosensibilizadas. 7. Aplicaciones de los procesos electroquímicos: corrosión, polarización y fenómenos de sobretensión.
8. BIBLIOGRAFÍA 8.1 GENERAL - P.W. Atkins, “Química Física”, 8ª Edición, Ed. Médica Panamericana, Madrid, 2008 - M. Díaz Peña y A. Roig Muntaner, “Química Física”, 2 vols., Ed. Alambra, Madrid, 1974. - W.J. Moore, “Química Física”, 2 vols. Ed. Urmo, Bilbao, 1976. - G.W. Castellan, “Fisicoquímica”, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1987. - Y. A. Guerasimov, “Curso de Química Física”, Ed. Mir, 1977. 8.2 ESPECÍFICA (con remisiones concretas, en lo posible) -Experimental Physical Chemistry. G.P. Matthews, Clarendon Press, Oxford, 1985. -Experiments in Physical Chemistry, 8th ed. D. P. Shoemaker, C. W. Garland and J. W. Nibler, McGraw-Hill, Nueva York, 2008.
9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común) Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán un examen tanto del contenido teórico como del práctico, coincidiendo con el final del cuatrimestre.
Criterios de evaluación y calificación (referidos a las competencias trabajadas durante el curso): Examen: 100%
11. TEMARIO DESARROLLADO (con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema) Nota: este apartado se puede integrar con el apartado 7 (BLOQUES TEMÁTICOS)