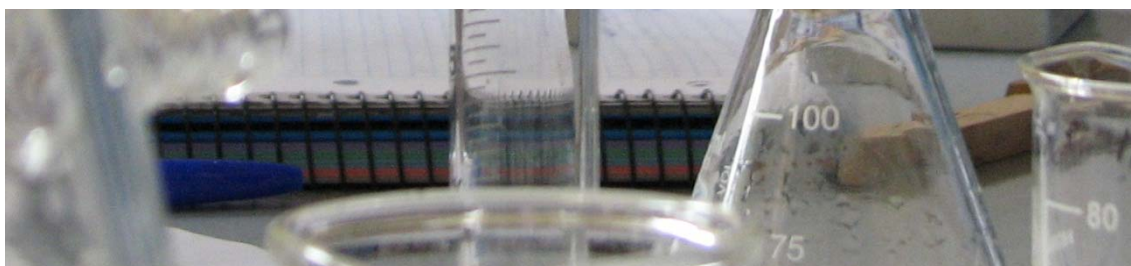




GRADO EN QUÍMICA
GUIA DE 2º CURSO
Curso 2013-14



Índice

Saludo de la Decana de la Facultad de Ciencias	1
Equipo de Gobierno	2
Planificación Docente del Curso 2013/14	
Espacios docentes	3
Planos de la Facultad.....	4
Composición de grupos.....	6
Asignaturas.....	6
Horarios	7
Calendario Académico 2013/14	9
Fechas de exámenes	10
Competencias del Título de Grado en Química.....	11
Fichas de Asignaturas del Tercer Semestre	14
Fichas de Asignaturas del Cuarto Semestre.....	26
Profesorado	41
Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)	43
Enlaces de Interés.....	45

Saludo de la Decana de la Facultad

Estimados alumnos/as:

Os damos la bienvenida este nuevo curso académico 2013/2014, especialmente a los alumnos que inician sus estudios de Grado en Biotecnología, Enología, Ingeniería Química, Matemáticas o Química, así como a los que se incorporan a nuestro centro en el resto de títulos, y saludamos de nuevo a aquellos que continúan con sus estudios.

Cada año, al llegar el inicio de curso todos comenzamos un interesante reto. Los alumnos empezando o continuando con esta etapa de formación universitaria tan importante en vuestras vidas. El profesorado y el personal de administración y servicios, participando activamente de esa etapa, siempre sabiendo que es vuestra, pero sintiéndonos responsables e ilusionados de formar parte de la misma. Deseamos ofrecer una docencia de calidad, además de un clima social y ambiente universitario a la altura de vuestras expectativas. Podréis descubrir que tanto el profesorado, de reconocida preparación académica y científica, como el personal de administración y servicios, muy profesionales y dedicados, todos poseen además una gran valía y calidad humana. Esperamos que todo ello contribuya a vuestra formación y progreso durante vuestra estancia en la universidad.

La Facultad es un centro muy consolidado, el personal que trabaja en él tiene una gran experiencia y los títulos de Grado que se imparten, a pesar de ser recientes, se soportan en la experiencia y el bien hacer de tantos años de docencia universitaria de este personal. De esta forma, la adaptación de los títulos que se ofertan en el centro al Espacio Europeo de Educación Superior, sin dejar de ir presentando algunas dificultades en el día a día, está cada vez más cerca de completarse de forma muy satisfactoria. Es el resultado del trabajo de todos y de vuestra comprensión frente a los problemas que surgen. Gracias a todos.

Este aumento de oferta formativa ha venido acompañado de la dotación de nuevos laboratorios y aulas en el edificio de ampliación de la Facultad y de dotación presupuestaria para reformar algunos espacios del edificio antiguo. El centro está a la espera que todo ello sea posible, y confiamos en que así sea. En estos momentos de crisis, hay mejoras en infraestructuras que son difíciles de conseguir, pero no dejaremos de trabajar desde el equipo de dirección y con la colaboración de todos para hacerlas realidad. Esperamos finalmente lograr que la Facultad de Ciencias sea un centro académico y científico a la altura de las expectativas de todos los que formamos parte de ella.

En esta Guía Académica del curso 2013-2014 encontraréis información de carácter general y específica del título, así como las fichas de cada una de las asignaturas que incluyen, entre otros aspectos: el profesorado responsable, el temario, las competencias que el alumno adquiere al superar con éxito la asignatura, los criterios y sistema de evaluación,... Además de esta Guía, también contáis con la Web de la Facultad (<http://ciencias.uca.es/>) y la Web de la Universidad (<http://www.uca.es>), donde podréis encontrar mucha información de interés, siendo los cauces habituales utilizados por todos los miembros de la Facultad. Igualmente, la Facultad de Ciencias está unida al fenómeno de la comunicación que constituyen las redes sociales, tales como *Tuenti*, *Facebook* y *Twitter*, de forma que los alumnos disponéis no sólo de mayores canales de comunicación, sino también de la oportunidad de utilizar herramientas con la que os sentís muy identificados.

La Facultad ofrece también a los alumnos el Programa de Orientación y Apoyo (PROA) cuyo objetivo principal es facilitar vuestra integración en la vida universitaria, así como el éxito académico en los estudios, y, en un futuro, vuestra integración en la vida laboral y social. La orientación que realizan los tutores debe potenciar el aprendizaje autónomo y responsable, fomentar los hábitos de estudio y canalizar el acercamiento del alumno hacia el profesorado y la institución. Desde aquí os invitamos también a participar de cuantas actividades e iniciativas se programen en la Facultad o en la Universidad, y esperamos que vuestra vida universitaria sea muy provechosa académicamente y muy interesante a nivel personal.

Deseamos manifestaros nuestra satisfacción porque hayáis decidido cursar vuestros estudios universitarios en esta Facultad. Estamos convencidos de que, si así lo deseáis, los próximos años marcarán muy positivamente vuestro futuro y esperamos que recordéis siempre esta etapa de formación como una de las mejores de vuestra vida.

Recibid nuestra más cordial bienvenida a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

M^ª Dolores Galindo Riaño
Decana de la Facultad de Ciencias

Equipo de Gobierno

Decana

M^a Dolores Galindo Riaño

dolores.galindo@uca.es

Vicedecano de Infraestructura y Postgrado

José Manuel Igartuburu Chinchilla

josemanuel.igartuburu@uca.es

Vicedecana de Ordenación Académica, Coordinación General de Títulos de Grado y Calidad

M^a de los Santos Bruzón Gallego

m.bruzon@uca.es

Vicedecana de Orientación, Difusión e Internacionalización

Susana Trasobares Llorente

susana.trasobares@uca.es

Secretaria

Dolores Gordillo Romero

secretaria.ciencias@uca.es

Secretaria en funciones

Antonia Castaño Martínez

secretaria.ciencias@uca.es

Coordinador del Grado en Biotecnología

José Manuel Gómez Montes de Oca

josemanuel.montesdeoca@uca.es

Coordinadora del Grado en Enología

Ana Roldán Gómez

ana.rolدان@uca.es

Coordinador del Grado en Ingeniería Química

Juan Ramón Portela Miguélez

juanramon.portela@uca.es

Coordinador del Grado en Matemáticas

José Manuel Díaz Moreno

josemanuel.diaz@uca.es

Coordinadora del Grado en Química

Concepción Fernández Lorenzo

concha.fernandez@uca.es

Información de Contacto Facultad de Ciencias

Facultad de Ciencias

956 01 2700

Decanato Facultad de Ciencias

956 01 2700

ciencias@uca.es

Planificación docente del curso 2013/14

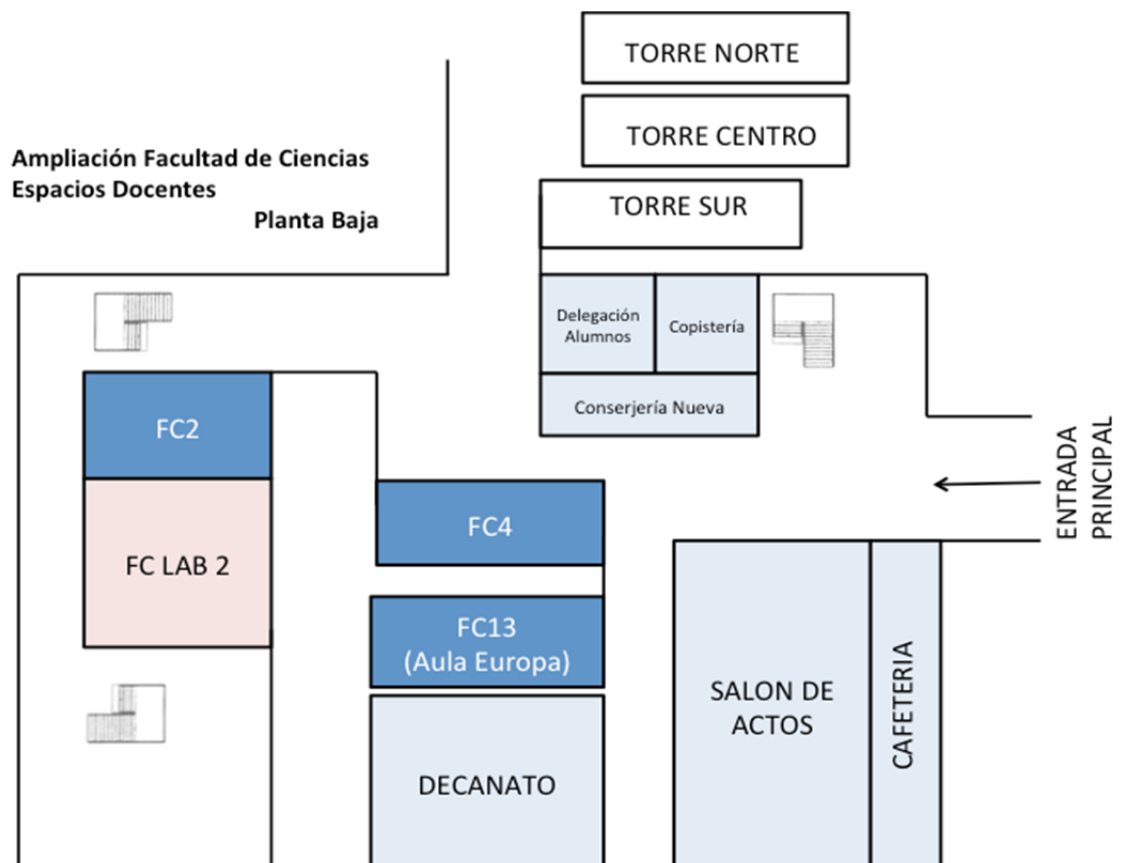
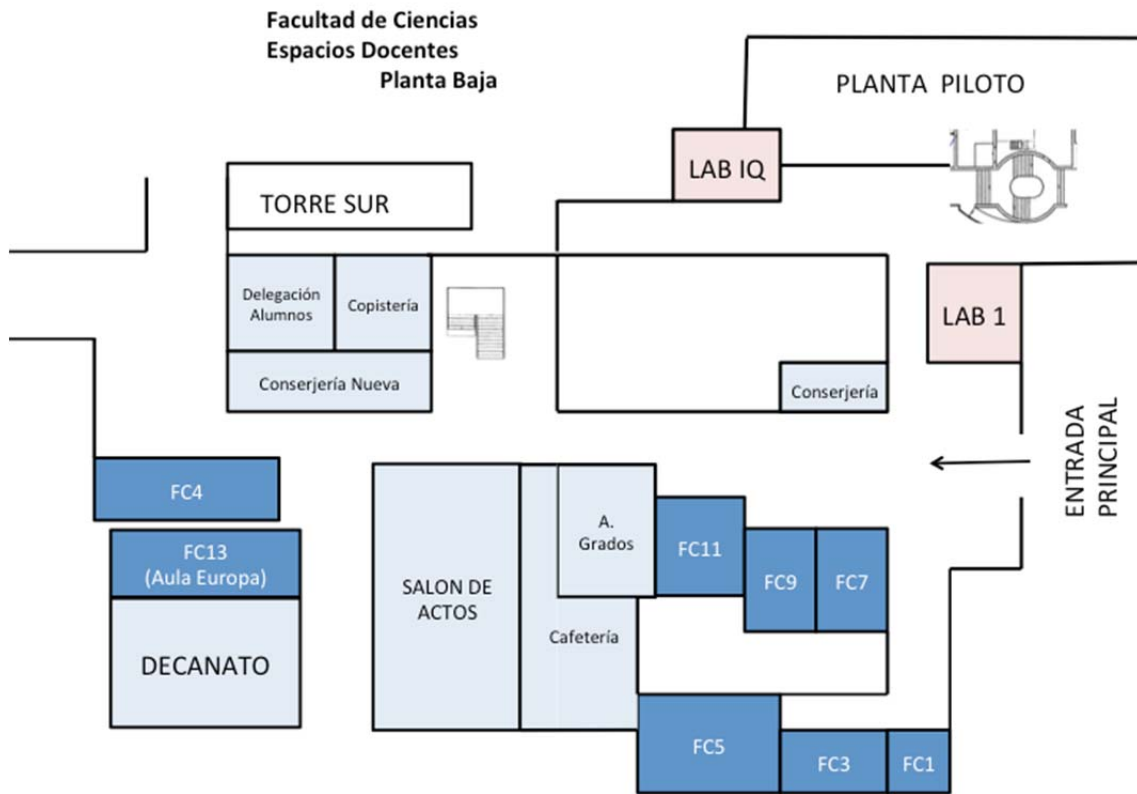
Espacios Docentes

A continuación se relacionan los espacios docentes referidos en la presente Planificación.

FACULTAD CIENCIAS			
AULAS	CAPACIDAD	LABORATORIOS	CAPACIDAD
FC 1	32	FC LAB 1	48
FC 2	50	FC LAB 2	30
FC 3	72	FC LAB 3	30
FC 4	63	FC LAB 4	20
FC 5	182	FC LAB 5	30
FC 6	45	FC LAB 6	20
FC 7	70	FC LAB 7	30
FC 8	36	FC LAB 8	20
FC 9	60	FC LAB 9	18
FC 10	30	FC LAB 10	12
FC 11	50	PLANTA PILOTO (PP)	100
FC 12	32	AULA DE PROYECTO	32
FC 14	20		
AULAS INFORMÁTICA		CAPACIDAD	
FC INF 1			30
FC INF 2			30
FC INF 3			30
FC INF 4			30
AULARIO NORTE			
AULAS		CAPACIDAD	
AC 1		63	
AC 2		63	
AC 5		144	
AC 6		63	
AC 7		63	
AC 9		63	

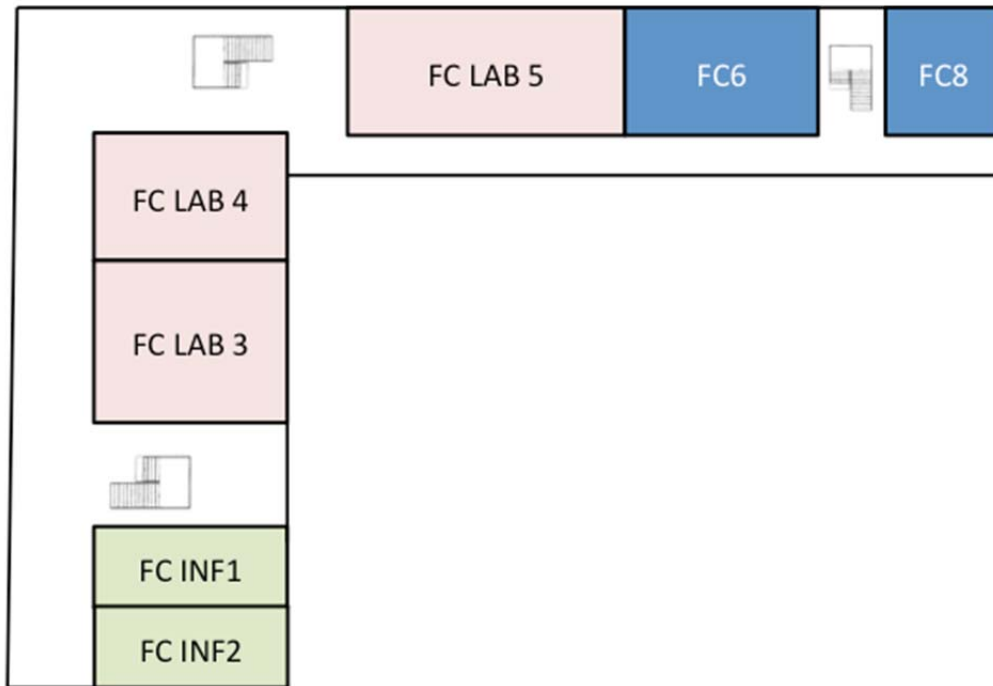
ATENCIÓN: La asignación de Aulas que aparece en esta Planificación puede sufrir modificaciones en función del ajuste final entre el tamaño de los grupos y la capacidad de las diferentes aulas asignadas, así como por las peticiones que se realicen desde los Servicios Generales de Coordinación del Campus.

Planos de la Facultad



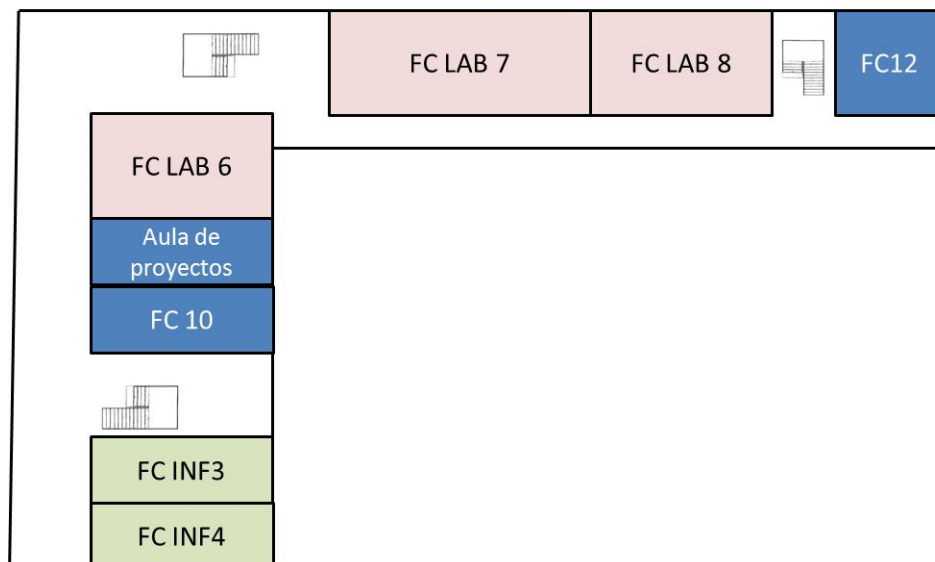
**Ampliación Facultad de Ciencias
Espacios Docentes**

Primera Planta



**Ampliación Facultad de Ciencias
Espacios Docentes**

Segunda Planta



Composición de Grupos

Con carácter general, y siempre y cuando no incurran incidencias particulares en asignaturas concretas, la composición de los grupos se realizará atendiendo al orden alfabético de los apellidos, de acuerdo con la distribución que se indica en la siguiente tabla. En cualquier caso, dicha ordenación podrá modificarse al objeto de evitar la existencia de grupos descompensados.

Número de Grupos	Distribución	
Dos	Grupo A	De la A a la J (inclusive)
	Grupo B	De la K a la Z (inclusive)

NOTA: Los grupos para la realización de prácticas de laboratorio pueden sufrir modificaciones con respecto a lo anteriormente expuesto, por lo que, en esos casos, la organización y nomenclatura empleada puede variar.

Asignaturas

Las clases de Teoría, Problemas o Seminarios se realizan con un solo grupo. En las clases prácticas de laboratorio u ordenador, el grupo se desdobra en dos, indicándose en el horario con la notación A y B.

SEMESTRE 3º					
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉD ECTS	HORAS PRESENCIALES TEORÍA+PROBLEMAS+SEMINARIO	HORAS PRESENCIALES LABORATORIO
40208015	Química Física I	QF I	6	36	24
40208016	Química Física II	QF II	6	36	24
40208011	Química Analítica I	QA I	6	36	24
40208008	Física II	FIS II	6	48	12
40208019	Química Inorgánica I : Fundamentos de Química Inorgánica	QI I	6	36	24
SEMESTRE 4º					
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉD ECTS	HORAS PRESENCIALES TEORÍA/PROBLEMAS/SEMINARIO	HORAS PRESENCIALES LABORATORIO
40208017	Química Física III	QF III	6	36	24
40208012	Química Analítica II	QA II	6	36	24
40208020	Química Inorgánica II: Química de los Elementos y sus Compuestos	QI II	6	36	24
40208023	Estructura y Propiedades de los Compuestos Orgánicos	EPCO	6	36	24
40208027	Ciencia de los Materiales	CM	6	36	24

Horarios tercer semestre

HORA	AULA	LUNES semana 2	MARTES semanas 1, 2, 13	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30	FC6		TUTORÍA	QF I_2_GQU	QF I_2_GQU	QF I_2_GQU
9:30	FC6	QI I_2_GQU	FIS II_2_GQU	QI I_2_GQU	QI I_2_GQU	QI I_2_GQU
10:30	FC6	FIS II_2_GQU	FIS II_2_GQU	FIS II_2_GQU	FIS II_2_GQU	FIS II_2_GQU
11:30	FC6	FIS II_2_GQU	QF II_2_GQU	QF II_2_GQU	QF II_2_GQU	QF II_2_GQU
12:30	FC6	QF I_2_GQU	QA I_2_GQU	QA I_2_GQU	QA I_2_GQU	QA I_2_GQU
13:30	FC6			TUTORÍA	TUTORÍA	

- La coordinación del Grado gestionará con los profesores los días marcados como TUTORÍA, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIOS

Semanas 3-14

Prácticas de QA I, QF I, QF II y QI I

HORA	SEMANA	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9:30 – 13:30	3,4,7,8, 12	FC LAB 3	QA I_GQU_A	QA I_GQU_B		
		FC LAB 4	QF II_GQU_B	QF II_GQU_A		
15:30-19:30	11	FC LAB 3		QA I_GQU_B		
		FC LAB 4		QF II_GQU_A		
9:30 – 13:30	5,6, 9,10 14	FC LAB 3			QA I_GQU_A	
		FC LAB 4			QF II_GQU_B	
9:30 – 13:30	5,6, 9,10 14	FC LAB 4	QF I_GQU_A	QF I_GQU_B		
		FC LAB 5	QI I_GQU_B	QI I_GQU_A		
		FC LAB 4	QF I_GQU_A	QF I_GQU_B	QF I_GQU_A	QF I_GQU_B
		FC LAB 5	QI I_GQU_B	QI I_GQU_A	QI I_GQU_B	QI I_GQU_A

Semanas 3, 5, 11, 12, 13, 15

Prácticas de Física II

HORA	LAB	semanas	MIERCOLES	JUEVES
15:30 – 17:30	FC 6	3,11,13	FIS II_GQU_A	FIS II_GQU_B
	FC LAB 8	5, 15	FIS II_GQU_A	FIS II_GQU_B
	FC12	12	FIS II_GQU_A	FIS II_GQU_B

Horarios cuarto semestre

HORA	AULA	LUNES semanas 1,2	MARTES semanas 1,2	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30	FC6	QA II_2_GQU	QA II_2_GQU	QA II_2_GQU	QA II_2_GQU	QA II_2_GQU
9:30	FC6	EPCO_2_GQU	EPCO_2_GQU	EPCO_2_GQU	EPCO_2_GQU	EPCO_2_GQU
10:30	FC6	QF III_2_GQU	QF III_2_GQU	QF III_2_GQU	QF III_2_GQU	QF III_2_GQU
11:30	FC6	QI II_2_GQU	QI II_2_GQU	QI II_2_GQU	QI II_2_GQU	QI II_2_GQU
12:30	FC6	CM_2_GQU	CM_2_GQU	CM_2_GQU	CM_2_GQU	CM_2_GQU
13:30	FC6			TUTORÍA	TUTORÍA	

- La coordinación del Grado gestionará con los profesores los días marcados como TUTORÍA, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIOS

semanas 3-13

Prácticas de QA II, QF III, QI II y EPCO

HORA	semana	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
9:30 – 13:30	3,4,7,8, 11,12	FC LAB 3	QA II_GQU_A	QA II_GQU_B		
		FC LAB 4	QF III_GQU_B	QF III_GQU_A		
	5,6,9,10,	FC LAB 7	EPCO_GQU_A	EPCO_GQU_B		
		FC LAB 5	QI II_GQU_B	QI II_GQU_A		
	13	FC LAB 7	EPCO_GQU_A	EPCO_GQU_B	EPCO_GQU_A	EPCO_GQU_B
		FC LAB 5	QI II_GQU_B	QI II_GQU_A	QI II_GQU_B	QI II_GQU_A

semanas 4, 5, 7, 8, 10, 11

Prácticas de Ciencias de los Materiales

HORA	LAB	semanas	MIÉRCOLES	JUEVES
15:30-19:30	LAB 102 CASEM	4, 5	CM_GQU_A	CM_GQU_B
	FC LAB 5	7, 8	CM_GQU_A	CM_GQU_B
	LAB 102 CASEM	10, 11*	CM_GQU_A1	CM_GQU_B1
	FC LAB 5		CM_GQU_A2	CM_GQU_B2

*Las semanas 10, 11 cada grupo se subdividirá en dos grupos

Calendario académico 2013/14

CALENDARIO 2013-2014

semana nº	sep-13							semana nº	feb-14																										
	L	M	Mi	J	V	S	D		L	M	Mi	J	V	S	D																				
							1	1	17	18	19	20	21	22	23																				
	2	3	4	5	6	7	8	2	24	25	26	27	28																						
	9	10	11	12	13	14	15	mar-14																											
	16	17	18	19	20	21	22	L	M	Mi	J	V	S	D																					
JORNADAS	23	24	25	26	27	28	29							1	2																				
	30							CARNAVALES	3	4	5	6	7	8	9																				
	oct-13							3	10	11	12	13	14	15	16																				
	L	M	Mi	J	V	S	D	4	17	18	19	20	21	22	23																				
1		1	2	3	4	5	6	5	24	25	26	27	28	29	30																				
2	7	8	9	10	11	12	13	6	31																										
3	14	15	16	17	18	19	20	abr-14																											
4	21	22	23	24	25	26	27	L	M	Mi	J	V	S	D																					
5	28	29	30	31					1	2	3	4	5	6																					
	nov-13							7	7	8	9	10	11	12	13																				
	L	M	Mi	J	V	S	D	S.SANTA	14	15	16	17	18	19	20																				
					1	2	3	8	21	22	23	24	25	26	27																				
6	4	5	6	7	8	9	10	9	28	29	30																								
7	11	12	13	14	15	16	17	may-14																											
8	18	19	20	21	22	23	24	L	M	Mi	J	V	S	D																					
9	25	26	27	28	29	30					1	2	3	4																					
	dic-13							10	5	6	7	8	9	10	11																				
	L	M	Mi	J	V	S	D	11	12	13	14	15	16	17	18																				
							1	12	19	20	21	22	23	24	25																				
10	2	3	4	5	6	7	8	13	26	27	28	29	30	31																					
11	9	10	11	12	13	14	15	jun-14																											
12	16	17	18	19	20	21	22	L	M	Mi	J	V	S	D																					
13/NAVIDAD	23	24	25	26	27	28	29								1																				
NAVIDAD	30	31						14	2	3	4	5	6	7	8																				
	ene-14							EXÁMENES	9	10	11	12	13	14	15																				
	L	M	Mi	J	V	S	D	EXÁMENES	16	17	18	19	20	21	22																				
NAVIDAD			1	2	3	4	5	EXÁMENES	23	24	25	26	27	28	29																				
NAVIDAD/13	6	7	8	9	10	11	12	EXÁMENES	30																										
14	13	14	15	16	17	18	19	jul-14																											
15	20	21	22	23	24	25	26	L	M	Mi	J	V	S	D																					
EXÁMENES	27	28	29	30	31				1	2	3	4	5	6																					
	feb-14							EXÁMENES	7	8	9	10	11	12	13																				
	L	M	Mi	J	V	S	D		14	15	16	17	18	19	20																				
EXÁMENES						1	2		21	22	23	24	25	26	27																				
EXÁMENES	3	4	5	6	7	8	9		28	29	30	31																							
EXÁMENES	10	11	12	13	14	15	16	sep-13																											
nº días	14	15	15	15	11	=	70	L	M	Mi	J	V	S	D																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nº DE DÍAS DE CLASES: 70</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entre el 23-27</td> <td>APERTURA CURSO</td> </tr> <tr> <td>01-oct</td> <td>COMIENZO CLASES</td> </tr> <tr> <td>15-nov</td> <td>SAN ALBERTO MAGNO</td> </tr> <tr> <td>24-dic a 6-ene</td> <td>VACACIONES DE NAVIDAD</td> </tr> <tr> <td>24-ene</td> <td>STO.TOMÁS DE AQUINO</td> </tr> <tr> <td>11-feb</td> <td>F.LOCAL (patrona Puerto Real)</td> </tr> <tr> <td>2 al 17-dic</td> <td>EXÁM. DICIEMBRE</td> </tr> <tr> <td>25-ene al 14-feb</td> <td>EXÁM. FEBRERO</td> </tr> <tr> <td>12-oct, 1 nov, 6 y 8-dic</td> <td>F.NACIONALES</td> </tr> </tbody> </table>								Nº DE DÍAS DE CLASES: 70		Entre el 23-27	APERTURA CURSO	01-oct	COMIENZO CLASES	15-nov	SAN ALBERTO MAGNO	24-dic a 6-ene	VACACIONES DE NAVIDAD	24-ene	STO.TOMÁS DE AQUINO	11-feb	F.LOCAL (patrona Puerto Real)	2 al 17-dic	EXÁM. DICIEMBRE	25-ene al 14-feb	EXÁM. FEBRERO	12-oct, 1 nov, 6 y 8-dic	F.NACIONALES	EXÁMENES	1	2	3	4	5	6	7
Nº DE DÍAS DE CLASES: 70																																			
Entre el 23-27	APERTURA CURSO																																		
01-oct	COMIENZO CLASES																																		
15-nov	SAN ALBERTO MAGNO																																		
24-dic a 6-ene	VACACIONES DE NAVIDAD																																		
24-ene	STO.TOMÁS DE AQUINO																																		
11-feb	F.LOCAL (patrona Puerto Real)																																		
2 al 17-dic	EXÁM. DICIEMBRE																																		
25-ene al 14-feb	EXÁM. FEBRERO																																		
12-oct, 1 nov, 6 y 8-dic	F.NACIONALES																																		
	EXÁMENES	8	9	10	11	12	13	14																											
	EXÁMENES	15	16	17	18	19	20	21																											
	EXÁMENES	22	23	24	25	26	27	28																											
nº días	14	14	14	13	13	=	68																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nº DE DÍAS DE CLASES: 69</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28-feb</td> <td>FIESTA AUTONÓMICA</td> </tr> <tr> <td>28-feb al 9-mar</td> <td>CARNAVALES</td> </tr> <tr> <td>14 a 20 de abril</td> <td>SEMANA SANTA</td> </tr> <tr> <td>01-may</td> <td>FIESTA NACIONAL</td> </tr> <tr> <td>falta por determinar</td> <td>F. LOCAL (lunes feria)</td> </tr> <tr> <td>9-jun al 8-jul</td> <td>EXÁMENES DE JUNIO</td> </tr> <tr> <td>1 al 23-sep</td> <td>EXÁM. DE SEPTIEMBRE</td> </tr> </tbody> </table>								Nº DE DÍAS DE CLASES: 69		28-feb	FIESTA AUTONÓMICA	28-feb al 9-mar	CARNAVALES	14 a 20 de abril	SEMANA SANTA	01-may	FIESTA NACIONAL	falta por determinar	F. LOCAL (lunes feria)	9-jun al 8-jul	EXÁMENES DE JUNIO	1 al 23-sep	EXÁM. DE SEPTIEMBRE												
Nº DE DÍAS DE CLASES: 69																																			
28-feb	FIESTA AUTONÓMICA																																		
28-feb al 9-mar	CARNAVALES																																		
14 a 20 de abril	SEMANA SANTA																																		
01-may	FIESTA NACIONAL																																		
falta por determinar	F. LOCAL (lunes feria)																																		
9-jun al 8-jul	EXÁMENES DE JUNIO																																		
1 al 23-sep	EXÁM. DE SEPTIEMBRE																																		

 SIN ACTIVIDAD ACADÉMICA

Fechas de Exámenes

Los exámenes comenzarán a las 10:00 horas excepto los señalados con asterisco que se realizarán en turno de tarde a las 16:00 horas

CONVOCATORIA DE FEBRERO (GQU)

AULAS	27/01/2014	28/01/2014	29/01/2014	30/01/2014	31/02/2014
FC3	QF I_2_GQU	CM_2_GQU		QI I_2_GQU	QI I_2_GQU
	03/02/2014	04/02/2014	05/02/2014	06/02/2014	07/02/2014
FC3	QA I_2_GQU	QA II_2_GQU	QF III_2_GQU	QF II_2_GQU	EPCO_2_GQU
	10/02/2014	11/02/2014	12/02/2014	13/02/2014	14/02/2014
FC3	FIS II_2_GQU			2_GQU_R	

CONVOCATORIA DE JUNIO (GQU)

AULAS	09/06/2014	10/06/2014	11/06/2014	12/06/2014	13/06/2014
FC3	CM_2_GQU		QI I_2_GQU		
	16/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	19/06/2014	20/06/2014
FC3	QA I_2_GQU		FIS II_2_GQU		QF II_2_GQU
	23/06/2014	24/06/2014	25/06/2014	26/06/2014	27/06/2014
FC3		QA II_2_GQU		QF III_2_GQU	QF I_2_GQU
	30/06/2014	01/07/2014	02/07/2014	03/07/2014	04/07/2014
FC3		EPCO_2_GQU			QI II_2_GQU
	07/07/2014	08/07/2014			
FC3	2_GQU_R				

CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE (GQU)

AULAS	01/09/2014	02/09/2014	03/09/2014	04/09/2014	05/09/2014
FC3		QI I_2_GQU	QA II_2_GQU		QF I_2_GQU
	08/09/2014	09/09/2014	10/09/2014	11/09/2014	12/09/2014
FC3	QF III_2_GQU	CM_2_GQU		FIS II_2_GQU	
	15/09/2013	16/09/2013	17/09/2013	18/09/2013	19/09/2013
FC3	QI II_2_GQU	EPCO_2_GQU		QA I_2_GQU	QF II_2_GQU
	22/09/2014	23/09/2014			
FC3	2_GQU_R				

Competencias del Título de Grado en Química

A continuación se detallan las competencias básicas, generales, específicas y transversales del Título de Grado en Química, que se desarrollarán, en diferentes niveles, en las distintas materias de las que consta el Título. Este listado de competencias incluye todas las que aparecen en el Acuerdo de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Química (Junio, 2008). Estas competencias aseguran una formación general de acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y establecidas en el artículo 3.2 del anexo I del RD 1393/2007 y del RD 861/2010 que modifica el anterior, y en el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales.

1. Competencias básicas.

CÓDIGO	COMPETENCIA BÁSICA
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2. Competencias generales.

CÓDIGO	COMPETENCIA GENERAL
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.
CG2	Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa.
CG3	Acreditación del conocimiento de una lengua extranjera.
CG4	Capacidad para la gestión de datos y la generación de información /conocimiento.
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.
CG6	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.
CG7	Capacidad para trabajar en equipo.
CG8	Capacidad de razonamiento crítico
CG9	Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo continuo profesional.
CG10	Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG11	Compromiso ético para el ejercicio profesional
CG12	Capacidad para planificar la creación y funcionamiento de una empresa
CG13	Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario

3. Competencias específicas.

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CE1	Aplicar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades a problemas concretos
CE2	Identificar los tipos principales de reacción química y describir las características asociadas a cada una de ellas
CE3	Explicar los principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos
CE4	Aplicar las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopía, a la caracterización de sustancias
CE5	Explicar las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos
CE6	Enunciar los principios de mecánica cuántica y aplicarlos a la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas
CE7	Enunciar los principios de la termodinámica y describir sus aplicaciones en Química
CE8	Describir la cinética del cambio químico, incluyendo catálisis. Interpretar, desde un punto de vista mecanicista, las reacciones químicas
CE9	Explicar la variación de las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo las relaciones en los grupos y las tendencias en la Tabla Periódica
CE10	Analizar los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica
CE11	Diferenciar y describir las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos
CE12	Distinguir y explicar la naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas
CE13	Utilizar las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo
CE14	Describir la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales
CE15	Explicar la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas e interpretar la química de los principales procesos biológicos
CE16	Utilizar las técnicas instrumentales y describir sus aplicaciones
CE17	Describir las operaciones unitarias de Ingeniería Química
CE18	Emplear la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad
CE19	Organizar, dirigir y ejecutar tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, diseñar la metodología de trabajo a utilizar
CE20	Describir las propiedades y aplicaciones de los materiales
CE21	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química
CE22	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados
CE23	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química
CE24	Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico
CE25	Exponer, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada

CE26	Manejar y procesar informáticamente datos e información química.
CE27	Manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso
CE28	Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos
CE29	Observar, hacer el seguimiento y medir propiedades, eventos o cambios químicos, y registrar de forma sistemática y fiable la documentación correspondiente
CE30	Manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones
CE31	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan
CE32	Valorar los riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio

4. Competencias transversales.

CÓDIGO	COMPETENCIA TRANSVERSAL
CT1	Capacidad de organización y planificación

Fichas de las Asignaturas



3er Semestre

QUÍMICA FÍSICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA			
Asignatura:	QUIMICA FISICA I	Código:	40208015	
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	QUIMICA FISICA			
Requisitos:	Haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico.			
Recomendaciones	Haber superado la asignatura de Química I y II Haber superado la asignatura de Matemáticas I y II Conocimientos sobre nomenclatura química y unidades tanto en física como en química.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
ALMORAIMA	GIL	MONTERO	Profesor Titular Universidad	N
MARIA DEL PILAR	MARTÍNEZ	BRELL	Profesor Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

TEMA 01: Conceptos y Sistemas Termodinámicos Sencillos
TEMA 02: Primer Principio de la Termodinámica
TEMA 03: Segundo Principio de la Termodinámica
Tema 04: Tercer Principio de la Termodinámica
TEMA 05: Termodinámica Estadística
TEMA 06: Potenciales Termodinámicos
TEMA 07: Sistemas multicomponentes
TEMA 08: Equilibrio entre fases
TEMA 09: Disoluciones ideales
TEMA 10: Mezclas y disoluciones no ideales

Experimentación en Termodinámica: Calculo de entalpia
Experimentación en Termodinámica: Cambios de Fase
Experimentación en Termodinámica: Discusión oral de las prácticas realizadas
Experimentación en Termodinámica: Fases
Experimentación en Termodinámica: Gases
Experimentación en Termodinámica: propiedades coligativas

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas, referentes tanto a los contenidos teóricos como prácticos, la capacidad de integración e interpretación de la información y la coherencia en los argumentos utilizados.

Procedimiento de Calificación:

La nota final será el resultado de considerar en la convocatoria de Febrero los siguientes apartados:

- + 70% prueba escrita
- + 20% actividades e informes relacionados con las practicas de laboratorio
- + 10% actividades académicamente dirigidas

Para superar la asignatura se requiere asistencia obligatoria a las sesiones de laboratorio. En el caso de no asistir a las sesiones prácticas o suspender el laboratorio, solo se tendrá derecho a realizar el examen práctico con una duración de dos horas, que corresponde al 20% de la nota total de la asignatura.

Aquellos alumnos que no cumplan los requisitos de participación exigida para la evaluación continua deberán superar una prueba complementaria, relativas a las competencias evaluadas en las distintas actividades realizadas durante el curso, y su nota final será igual al 70% de la obtenida en la prueba escrita más el 30% de la obtenida en la prueba complementaria. La prueba complementaria consistirá en una actividad de laboratorio de dos horas de duración relacionada con las actividades realizadas a lo largo de la asignatura.

Para las convocatorias extraordinarias de Junio y Septiembre, se mantendrán las notas obtenidas tanto en las actividades como en el laboratorio. No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico

Bibliografía Básica:

- Engel, T.; Reid P. "Introducción a la Físicoquímica Termodinámica" Prentice Hall, (2007).
- MAHAN, B.H. "Termodinámica Química Elemental" Ed. Reverté, S.A. Barcelona (1987).
- RUIZ, J.J. "Cuestiones de Termodinámica Química". 2ª edición. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. (1999).
- Cengel, Y. A.; Boles, M.A. "Thermodynamics" Mc Graw-Hill Publ Comp. (2007).
- WASER, J. "Termodinámica Química Fundamental" Ed. Reverté, S.A. Barcelona (1972)
- GLASSTONE, S. "Termodinámica para Químicos" Ed. Aguilar. Madrid (1966)
- DÍAZ, M. y ROIG, A.: "Química Física" Vol. I y II. Ed. Alhambra (1988-89)
- Del Barrio, M.; Bravo, E.; Lan, F.J.; López, D.O.; Salud, J.; Tamarit, J.L. "Problemas Resueltos de Termodinámica", Paraninfo Madrid, (2005)
- MARTINEZ BRELL, GIL MONTERO Y OTROS "PRÁCTICAS INTEGRADAS DE QUÍMICA ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA". Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones (2003)
- MARTINEZ BRELL, GIL MONTERO Y OTROS " LIBRO ELECTRÓNICO DE PRÁCTICAS DE QUÍMICA". Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones (2003)

Bibliografía Específica:

- KLOTZ, I.M.; ROSENBERG, R.M.
 - "Chemical Thermodynamics". Benjamin, Menlo Park (CA) (1986)
 - "Termodinámica Química". Editorial AC (1977)
 - "Chemical Thermodynamics: Basic Theory and Methods". Wiley-Interscience, New York (2000)
- ROCK, P.A. "Termodinámica Química" Ed. Vicens-Vives. Barcelona (1989).
- RODRÍGUEZ RENUNCIÓ, J.A.; RUIZ SÁNCHEZ, J.J.; URIETA NAVARRO, J.S. "Termodinámica Química" Ed. Síntesis, S.A. (2000)

Bibliografía Ampliación:

- BERTRÁN, J. y NÚÑEZ, J.: "Química Física". Ariel Ciencia 2002

- ENGEL, T. y REID, P.: "Química Física". Pearson Educación (2006)
- LEVINE, I.N.: "Fisicoquímica". Vol. I y II. McGraw Hill (2004)

QUIMICA FISICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA			
Asignatura:	QUIMICA FISICA II	Código:	40208016	
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	QUIMICA FISICA			
Requisitos:	Haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico			
Recomendaciones	Haber superado la asignatura de Química II Haber superado la asignatura de Física I Haber superado la asignatura de Matemáticas I y II Conocimientos sobre nomenclatura química y unidades tanto en física como en química			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
DAVID	ZORRILLA	CUENCA	Profesor Contratado Doctor	S
JESUS	SANCHEZ	MARQUEZ	Profesor Sustituto Interino	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

TEMA 01: Introducción a la Mecánica Cuántica
 TEMA 02: La ecuación de Schrödinger
 TEMA 03: Sistemas con solución exacta
 TEMA 04: Soluciones aproximadas de la ecuación de Schrödinger
 TEMA 05: Átomos hidrogenoides
 TEMA 06: Átomos polielectrónicos
 TEMA 07: Moléculas diatómicas
 TEMA 08: Moléculas poliatómicas
 TEMA 09: Espectroscopía molecular

PRÁCTICA 1: Propiedades atómicas (UCA-ATO/GAUSSIAN)
 PRÁCTICA 2: Propiedades moleculares (Moléculas diatómicas)
 PRÁCTICA 3: Propiedades Moleculares (Moléculas Poliatómicas)
 PRÁCTICA 4: Espectroscopía 1
 PRÁCTICA 5: Espectroscopía 2
 PRÁCTICA 6: Exposición de resultados científicos

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas, en cualquiera de las técnicas o instrumentos utilizados, la capacidad de integración de la información y de coherencia en los argumentos .

Procedimiento de Calificación:

En la convocatoria de Febrero:

- 80% examen teórico escrito (20% examen sobre temas de teoría, 30% examen tipo test, 30% examen de problemas)

- 20% informe final de laboratorio y examen oral de prácticas

En la convocatoria de Junio/Septiembre, del curso académico:

- 80% examen teórico escrito (40% examen tipo test, 40% examen de problemas)

- 20% se mantendrán las notas del examen oral de prácticas. Aquellos alumnos que no hayan superado el examen oral de prácticas, deberán realizar un examen escrito sobre el contenido de las prácticas (a realizar junto al examen de teoría)

Para superar la asignatura se requiere asistencia obligatoria a las sesiones de laboratorio y al examen oral sobre dichas prácticas. En el caso de no asistir a las sesiones prácticas, se tendrá derecho a realizar el examen escrito sobre el contenido de las prácticas que corresponde al 20% de la nota total de la asignatura.

Para las convocatorias extraordinarias de Junio y Septiembre, se mantendrán las notas obtenidas en el laboratorio (Hojas de resultado y Exposición oral del resumen de las prácticas). No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico

Bibliografía Básica:

- LEVINE, I. N.: Físicoquímica. Vol I y II. McGraw Hill (2004)
- ATKINS, P.W.: Físicoquímica. Addison-Wesley Iberoamericana. (1991)
- BARROW, G.M.: Química Física. Vol I y II. Ed. Reverté. (1988)
- DÍAZ, M. y ROIG, A.: Química Física. Vol I y II. Ed. Alhambra. (1988-89)
- LEVINE, I. N.: Espectroscopía molecular, Editorial AC, Madrid, España, McGraw-Hill, Inc. (1980)

Bibliografía Específica:

- Manual Editado por los profesores de la asignatura.

Bibliografía Ampliación

- BERTRÁN, J. y NÚÑEZ, J.: Química Física. Ariel Ciencia (2002)
- ENGEL T. y REID P.: Química Física. Pearson Educación (2006)
- FERNÁNDEZ, M.; RÍUS, P.; FERNÁNDEZ, C. Y ZORRILLA, D.: Elementos de mecánica cuántica molecular. Universidad de Cádiz (2002)
- FERNÁNDEZ, M.; FERNÁNDEZ, C.; EDREIRA, M. C. Y ZORRILLA, D.: Problemas de mecánica cuántica molecular. Universidad de Cádiz (2002)

QUIMICA ANALITICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA			
Asignatura:	QUIMICA ANALITICA I	Código:	40208011	
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	QUIMICA ANALITICA			
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico.			
Recomendaciones	Se recomienda haber superado las asignaturas Química I, Química II y Operaciones Básicas de Laboratorio del Módulo Básico.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JOSE MARIA	PALACIOS	SANTANDER	Profesor contratado doctor	S
IGNACIO	NARANJO	RODRÍGUEZ	Catedrático de Universidad	N
DOLORES	BELLIDO	MILLA	Profesor Titular Universidad	N
LAURA	CUBILLANA	AGUILERA	Profesora Sustituta Interina	N
GERARDO	FERNÁNDEZ	BARBERO	Profesor sustituto interino	N
Mª DOLORES	GRANADO	CASTRO	Profesor contratado doctor	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

01. TEMA 1.- Introducción a la Química Analítica
02. TEMA 2.- Proceso Analítico
 - Etapas del proceso analítico general
 - Propiedades analíticas.
 - Clasificación panorámica de los métodos analíticos
03. TEMA 3.- Química analítica de las disoluciones
 - Tratamiento sistemático del equilibrio en disolución
04. TEMA 4.- Equilibrios ácido-base
 - Cálculos en sistemas protolíticos
 - Cálculos en sistemas polipróticos
 - Utilización de los métodos gráficos
05. TEMA 5.- Equilibrios de formación de complejos
 - Utilización de los métodos gráficos
 - Constantes condicionales
 - Equilibrios concurrentes
06. TEMA 6.- Equilibrios heterogéneos de precipitación
 - Cálculo de solubilidad

- Equilibrios concurrentes
07. TEMA 7.- Equilibrios de óxido-reducción
- Procesos redox en disoluciones acuosas
 - Potenciales redox
 - Métodos gráficos
 - Influencia conjunta de los equilibrios concurrentes en los procesos redox
08. TEMA 8.- Análisis Cualitativo. Identificación de especies químicas
- Tipos de Identificación Cualitativa
 - Estándares en Análisis Cualitativo
 - Análisis Cualitativo Clásico
 - Introducción al Análisis Cualitativo Instrumental

PRACTICA 1.- Introducción a las volumetrías: volumetría ácido-base

PRACTICA 2.- Aplicación de los métodos gráficos al análisis y resolución de equilibrios concurrentes

PRÁCTICA 3.- Equilibrios de oxidación-reducción: principios y aplicaciones

PRÁCTICA 4.- Análisis cualitativo: identificación de aniones

PRÁCTICA 5.- Análisis cualitativo: identificación de cationes

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y a través de evaluación continua. Se realizará, además, un examen práctico de laboratorio.

La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de las actividades dirigidas, controles escritos, participación del estudiante en el aula, en tutorías u otros medios explicitados en la programación de la asignatura.

La ASISTENCIA a los seminarios, las tutorías y las prácticas de laboratorio se considerará OBLIGATORIA con carácter general. En todo caso, las faltas deberán estar debidamente justificadas. La falta no justificada a los seminarios y las tutorías formativas presenciales conllevará una reducción de 2 puntos sobre la nota de la actividad académicamente dirigida correspondiente. Las prácticas no serán recuperables. La ausencia injustificada a una sesión de prácticas conllevará una calificación de CERO (0) en la misma; si la falta está claramente justificada, la calificación correspondiente a dicha práctica no se considerará en el cómputo global.

NOTA IMPORTANTE: para aprobar el apartado de prácticas de laboratorio y, por tanto, la asignatura, el alumno debe alcanzar una puntuación mínima de 4. Además, para superar la asignatura el alumno debe obtener una puntuación igual o superior a 4 en el Examen de Teoría/Problemas.

Procedimiento de Calificación:

Apartado de Teoría/Problemas. Peso: 70% de la nota global.

1) Se realizará un control de cuestiones teóricas al finalizar cada tema. Peso: 7.5% de la nota global.

2) A lo largo del semestre, los estudiantes entregarán una serie de actividades académicamente dirigidas, basadas en la realización de problemas-tipo de los temas correspondientes. Peso: 12.5% de la nota global.

3) El examen o prueba final constará de cuestiones teóricas y problemas. En el examen aparecerá indicado el peso de cada cuestión o problema sobre la calificación final. En estas pruebas se valorará la adecuación, claridad, coherencia, justificación y precisión en las respuestas. Estas pruebas serán usualmente escritas, pudiendo ser orales en algún caso o cuando el profesor lo estime oportuno. Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar una puntuación mínima de 4 en este examen o prueba final. Peso: 50% de la nota global.

Apartado de prácticas de laboratorio. Peso: 30% de la nota global.

1) Para APROBAR este apartado y, por tanto, la asignatura, el alumno debe alcanzar una puntuación mínima de 4.

2) Al inicio de cada práctica se realizará una evaluación de conocimientos previos sobre aspectos relacionados con cada una de ellas. Peso: 8% de la nota global.

3) Al finalizar cada práctica, los estudiantes entregarán el/la informe/hoja de resultados correspondiente. Peso: 8% de la nota global.

4) El examen práctico se basa en la realización en el laboratorio de un supuesto práctico relacionado con la asignatura. Peso: 14% de la nota global.

5) El examen práctico de la primera convocatoria se realizará durante el horario de prácticas.

6) Si el alumno saca una nota inferior a 4 en el apartado global de prácticas estará suspenso en esta parte, por lo que deberá presentarse en la segunda y/o tercera convocatoria del curso académico al examen práctico final, programado en horario de tarde el mismo día que el examen final correspondiente al apartado de teoría/problemas.

Apartado global de calificaciones:

1) Las calificaciones de la evaluación continua se mantendrán durante las convocatorias correspondientes al curso académico.

2) Las calificaciones correspondientes al apartado de Teoría/Problemas, una vez superado, se mantendrán durante las convocatorias correspondientes al curso académico.

3) Las calificaciones correspondientes al apartado de Prácticas, una vez superado, se mantendrán durante las convocatorias correspondientes al curso académico.

Bibliografía Básica:

1) M. Silva, J. Barbosa, Equilibrios iónicos y sus aplicaciones analíticas, Ed. Síntesis (2003).

2) D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Fundamentos de Química Analítica, (2 vols.) Ed. Reverté (1997).

3) P. Yáñez-Sedeño, J.M. Pingarrón Carrazón, F.J. Manuel de Villena Rueda, Problemas resueltos de Química Analítica, Ed. Síntesis, 1ª ed. (2003).

Bibliografía Específica

1) S.R. Crouch, F. James Holler, Applications of Microsoft Excel in Analytical Chemistry, Thomson (2004).

2) F. Bermejo, Química Analítica General, cuantitativa e instrumental, (2 vols.), Facultad de Ciencias de Santiago de Compostela, 7ª ed. (1991).

3) J.C. Miller, J.N. Miller, Estadística y Quimiometría para Química Analítica, 4ª ed. Prentice Hall (2000).

4) F. Burriel, F. Lucena, S. Arribas, J. Hernández Méndez, Química Analítica cualitativa, Ed. Paraninfo (1983).

5) J.C. Ávila Rosón, A. Fernández Gutiérrez, E.J. Alonso Hernández, J.F. Fernández Sánchez, Equilibrios Químicos en Disolución: Aplicaciones Analíticas, Ed. Universidad de Granada, (2005).

Bibliografía Ampliación

- 1) D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Fundamentos de Química Analítica, Thomson (2005).
- 2) J.A. López Cancio, Problemas resueltos de Química Analítica, Thomson (2005).
- 3) M. Valcárcel, Principios de Química Analítica, Springer-Verlag Ibérica (2000).

FISICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA				
Asignatura:	FISICA II			Código:	40208008
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA				
Recomendaciones	Se recomienda haber superado previamente la asignatura Física I ya que el desarrollo de la Física II se apoya sobre los conceptos adquiridos en ella.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
MILAGROSA	RAMIREZ	DEL SOLAR	Catedrática de Universidad	S
ROCIO	LITRÁN	RAMOS	Profesor Titular de Universidad	N
MANUEL	DOMÍNGUEZ	DE LA VEGA	Profesor Titular de Universidad	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

- Tema 01. Introducción
- Tema 02. Campo eléctrico
- Tema 03. Corriente eléctrica
- Tema 04. Campo magnético
- Tema 05. Inducción magnética
- Tema 06. Movimiento ondulatorio
- Tema 07. Ondas electromagnéticas
- Tema 08. Principios de Óptica Física

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de la evaluación continua de los resultados de aprendizaje y de una prueba global escrita sobre todo el contenido del curso. En la evaluación continua se valorará la constancia en el trabajo, la calidad de los informes, la coherencia en la discusión de resultados y la precisión de los mismos. Los resultados serán ponderados mediante un factor que tiene en cuenta el resultado del alumno con respecto al

contexto del grupo completo. En cualquier caso se valorará la precisión de los resultados de los ejercicios prácticos, la correcta argumentación de los mismos así como la claridad y coherencia de las respuestas.

Procedimiento de Calificación:

La calificación global se obtiene a partir de dos componentes: la evaluación del trabajo realizado a lo largo del curso (40%) y el resultado obtenido en la prueba final (60%).

La calificación correspondiente a la evaluación continua se obtiene a partir de los resultados obtenidos en las distintas actividades, cuya puntuación máxima depende del tiempo medio estimado para la realización de la misma. Como norma general la puntuación máxima de una actividad es de 5 puntos por hora de trabajo.

Para la obtención de la calificación final de esta componente, las puntuaciones finales serán ponderadas mediante un factor que tiene en cuenta el resultado del mejor alumno, con objeto de corregir desviaciones entre la previsión del profesor y el trabajo real de los alumnos y referir la puntuación al contexto del grupo. Esta componente tiene un peso en la calificación final de un 40%.

La prueba final escrita podrá superarse en dos partes, gracias a la realización de un control parcial de la primera mitad del temario, o bien en un único examen final. El resultado de esta prueba contribuye a la calificación global en un 60%, estableciéndose una puntuación mínima de 3.5 sobre un máximo de 10 para poder aprobar la asignatura.

Este modelo de evaluación continua exige una participación regular en las actividades, estableciéndose un mínimo del 80% de las mismas para su aplicación. Aquellos alumnos que no cumplan esta condición, podrán aprobar la asignatura si obtienen una calificación de 5 o superior en la prueba final y superan una prueba complementaria, relativa a las competencias no evaluadas en la prueba final, que tendrá una componente teórica y otra práctica, y será realizada en el laboratorio de prácticas del Departamento. En este caso particular, la calificación final se obtendrá a partir de las obtenidas en la prueba final (70%) y en la prueba complementaria (30%). A este procedimiento podrán igualmente acogerse aquellos alumnos que, habiendo realizado más del 80% de las actividades, el resultado de su evaluación continua les lleva a una calificación final menor a 5, a pesar de aprobar la prueba final, si se diera el caso.

Bibliografía Básica:

- D. C. Giancoli, Física para Universitarios, Vols, I y II (3ª edición), Pearson Educación (2002)

Bibliografía Específica

- P. A. Tipler y G. Mosca, **Física para la Ciencia y Tecnología**, Vols, IB y IIA-B (6ª edición), Editorial Reverté, S. A., 2010, ISBN: 978-84-291-4428-4
- R. A. Serway y J. W. Jewet, Jr., **Física**, Vols, I y II (3ª edición), Thomson (2003)
- M. Alonso y E.J. Finn, **Física**, Addison-Wesley Iberoamericana (1995)
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freedman, **Física Universitaria**, Vols. I y II (11ª edición), Pearson Educación (2004)

Bibliografía Ampliación:

- P. Lorrain y D.R. Courson **"Campos y Ondas electromagnéticas"** Selecciones científicas 6ª Ed (1994)
- R. Sanjurjo **"Electromagnetismo"** Mc Graw Hill Int. Madrid (1988)
- E. Hecht y A. Zajac **"Óptica"** Addison Wesley Iberam. (1988)

QUIMICA INORGANICA I: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA			
Asignatura:	QUIMICA INORGANICA I: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA	Código:	40208019	
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	CIENCIA DE LOS MATERIALES E ING METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA			
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico			
Recomendaciones	Seguimiento continuado de la asignatura, tanto de las sesiones presenciales como de las actividades dirigidas y del aula virtual.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
GINESA	BLANCO	MONTILLA	Profesor Titular Universidad	S
M ^a JESUS	FERNANDEZ TRUJILLO	REY	Profesor Titular Universidad	N
JUAN CARLOS	HERNÁNDEZ	GARRIDO	INVESTIGADOR CONTRATADO	N
SUSANA	TRASOBARES	LLORENTE	Profesor Titular Universidad	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Tema 1. Revisión sobre la estructura atómica y electrónica del átomo. Propiedades Atómicas y Clasificación Periódica de Elementos.

Tema 2. Nucleogénesis

Tema 3. Revisión sobre los principales tipos de enlace modelo. El triángulo de Ketelaar y las transiciones entre enlaces tipo.

Tema 4. Aspectos Termodinámicos y Cinéticos de las reacciones inorgánicas.

Tema 5. Reactividad. Reacciones ÁCIDO-BASE.

Tema 6. Reacciones de OXIDACIÓN-REDUCCIÓN.

Tema 7. Introducción a los compuestos de coordinación. Geometrías y Número de coordinación, tipos de ligandos, nomenclatura, isomería, enlace (TCC), serie espectroquímica, magnetismo, color en complejos.

Tema 8. Simetría Molecular. Operaciones y elementos de simetría. Grupos Puntuales. Introducción a la Tabla de Caracteres.

Tema 9. Tendencias periódicas en el comportamiento de los elementos químicos.

Práctica 1.- Síntesis de compuestos de cobre: Cu_2O y $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Práctica 2.- Síntesis de $\text{Al}(\text{OH})_3$ y H_3BO_3

Práctica 3.- Introducción a los Compuestos de Coordinación

Práctica 4.- Síntesis de la sal de Mohr

Práctica 5.- Química Redox del Vanadio

Criterios Generales de Evaluación:

En todas las pruebas de evaluación que impliquen la elaboración y entrega de material escrito/oral (exámenes escritos, informes de prácticas, exposición de trabajos, etc.) se valorará la adecuación de las respuestas a las preguntas planteadas, así como, en su caso, la claridad en la redacción/exposición de dichas respuestas.

En las pruebas de evaluación prácticas (examen práctico de laboratorio) se valorará la adecuación de los métodos empleados para la resolución de los casos planteados, la organización en el desarrollo de las tareas necesarias para la consecución de los objetivos, y el respeto y seguimiento de las normas básicas de trabajo, seguridad e higiene en el laboratorio.

Procedimiento de Calificación:

La nota final se obtendrá aplicando la siguiente ponderación al resultado de cada una de las tareas:

- 1.-Examen Escrito Teórico-Práctico: 50%
- 2.-Examen Teórico por Internet: 5%
- 3.-Examen Práctico de Laboratorio: 20%
- 4.-Cuestionario Previo a cada sesión de prácticas: 5%
- 5.-Elaboración Informe Final de Prácticas: 10%
- 6.-Elaboración y Presentación Oral de Trabajo sobre tema propuesto: 10%

Para superar la asignatura será necesario obtener las siguientes puntuaciones mínimas:

Examen Escrito Teórico-Práctico: 4 puntos sobre 10.

Examen Práctico de Laboratorio: 4 puntos sobre 10.

Informes Finales de Prácticas: 4 puntos sobre 10 en la media sobre el total de los informes. Se asignará una puntuación de 0 a todo informe no entregado. En ningún caso se podrá entregar un informe de una práctica no realizada.

Los alumnos que no obtengan la nota mínima del examen práctico en la convocatoria de febrero, podrán volver a realizarlo en las convocatorias extraordinarias de junio y septiembre. El examen práctico tendrá una duración de dos horas.

Bibliografía Básica:

- Química Inorgánica, SHRIVER & ATKINS / Atkins Peter, Armstrong Fraser, Overton Tina , Rourke Jonathan , Weller Mark. MCGRAW-HILL, 2008. 4ª ed
- Descriptive Inorganic Chemistry / Geoff Rayner-Canham, Tina Overton. New York : W.H. Freeman, 2006. 4th ed
- Química inorgánica / Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe, Traducción Pilar Gil Ruiz. Madrid [etc.] : Pearson Prentice Hall, cop. 2006. 2ª ed.
- Química inorgánica : introducción a la Química de coordinación, del estado sólido y descriptiva / Glen E. Rodgers. New York : McGraw-Hill, 1995
- Química : curso universitario / Bruce H. Mahan, Rollie J. Myers Wilmington : Addison-Wesley Iberoamericana, 1990. 4ª ed.

Bibliografía Ampliación:

- Basic inorganic chemistry / F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, Paul L. Gaus New York : John Wiley, 1995. 3rd ed.
- Concepts and models of inorganic chemistry / Bodie Douglas, Darl McDaniel, John Alexander New York (etc.) : John Wiley, 1994. 3rd.ed

Fichas de las Asignaturas



4^o Semestre

QUIMICA FÍSICA III

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA				
Asignatura:	QUIMICA FISICA III		QUIMICA FISICA III	QUIMICA FISICA III	
Tipo:	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria
Departamento:	QUIMICA FISICA				
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico				
Recomendaciones	Haber superado las asignaturas Química I y Química II Haber superado las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
CONCEPCION	FERNANDEZ	LORENZO	Profesor Titular Universidad	S
JUAN ANTONIO	POCE	FATOU	Profesor Titular Universidad	N
ANTONIO	SÁNCHEZ	CORONILLA	Profesora Sustituto Interino	N
DESIRÉ	DE LOS SANTOS	MARTÍNEZ	Profesora Sustituta Interina	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Tema 01. Naturaleza de las disoluciones iónicas

Tema 02. Equilibrios electroquímicos

Tema 03. Cinética electródica

Tema 04. Cinética formal

Tema 05. Reacciones complejas y mecanismos de las reacciones químicas

Tema 06. Cinética molecular

Tema 07. Fotoquímica

Práctica 01. Estudio de la conductividad iónica

Práctica 02. Estudio del comportamiento de celdas galvánicas

Práctica 03. Estudio de pilas electrolíticas

Práctica 04. Determinación de la ecuación de velocidad de la reacción de oxidación de yoduro con peroxodisulfato

Práctica 05. Estudio de la cinética de oxidación del etanol por Cr(VI) mediante espectroscopía visible.

Práctica 06. Influencia de la temperatura en la velocidad de la hidrólisis del acetato de metilo

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas, en cualquiera de las técnicas o instrumentos utilizados, la capacidad de integración de la información y de coherencia en los argumentos.

Procedimiento de Calificación:

La nota final será el resultado de considerar los siguientes apartados:

- + 60% prueba escrita
- + 20% actividades e informes de laboratorio
- + 20% resolución de problemas propuestos y actividades de aprendizaje cooperativo.

Para superar la asignatura se requiere asistencia obligatoria a las sesiones de laboratorio y que las calificaciones correspondientes a los contenidos de Cinética Química y Electroquímica superen individualmente la calificación de 4,0 puntos sobre 10.

Aquellos alumnos que no cumplan los requisitos de participación exigida para la evaluación continua deberán superar una prueba complementaria, relativa a las competencias evaluadas en las distintas actividades realizadas durante el curso, y su nota final será igual al 60% de la obtenida en la prueba escrita más el 40% de la obtenida en la prueba complementaria.

La prueba complementaria consistirá en una actividad de laboratorio de 2 horas de duración relacionada con las actividades realizadas a lo largo de la asignatura.

La nota obtenida en actividades e informes de laboratorio y en resolución de problemas propuestos se mantendrán en las convocatorias extraordinarias de septiembre/febrero del curso académico. Ninguna nota se conserva de un curso académico para otro.

Bibliografía Básica:

- LEVINE, I.N. : "Fisicoquímica". Vol I y II. McGraw Hill (2004)
- ENGEL T. y REID P.: "Química Física". Pearson Educación (2006)
- BALL, D.W.: "Fisicoquímica". Thomson Ed. (2004)
- ATKINS, P.W.: "Fisicoquímica". Addison-Wesley Iberoamericana. (1991)
- LAIDLER, K.J. y MEISER, J.H.: "Fisicoquímica".CECSA (1998)

Bibliografía Específica

- LOGAN, S. R.: "Fundamentos de Cinética Química". Addison Wesley (2001)
- AVERY, H.E.: "Cinética Química Básica y Mecanismos de Reacción", Ed. Reverté S.A. (1982)
- DOMÍNGUEZ PÉREZ, M. M.: "Electroquímica. Cuestiones y Problemas". Ed. Hélice (2000)
- A. REQUENA y A. BASTIDA: "Química Física: Problemas de Termodinámica, Cinética y Electroquímica", Ibergarceta Publicaciones (2009)

Bibliografía Ampliación

- Gonzalez Ureña, A.: "Cinética Química". Ed. Síntesis (2001)
- BERTRÁN, J. y NÚÑEZ, J.: "Química Física". Ariel Ciencia (2002)

QUIMICA INORGANICA II: QUÍMICA DE LOS ELEMENTOS Y SUS COMPUESTOS

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA				
Asignatura:	QUIMICA INORGANICA II: QUÍMICA DE LOS ELEMENTOS Y SUS COMPUESTOS	Código:	40208020		
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA				
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico				
Recomendaciones	Es recomendable que el alumno tenga aprobadas las asignaturas Química I y Química II del Módulo Básico y la Asignatura "Química Inorgánica I: Fundamentos de Química Inorgánica".				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JOSE MARIA	PINTADO	CAÑA	Catedrático de Universidad	S
MARIA DE LOS ANGELES	MAÑEZ	MUÑOZ	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD	N
HILARIO	VIDAL	MUÑOZ	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	N
XIAOWEI	CHEN		PROFESORA CONTRATADA RAMON Y CAJAL	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Sesiones de prácticas en el laboratorio en que el alumno abordará aspectos relacionados con la Química Inorgánica, especialmente en los siguientes aspectos:

- Síntesis de compuestos inorgánicos
- Reactividad y caracterización de elementos y compuestos inorgánicos.

En las 6 sesiones de laboratorio se desarrollan las 3 prácticas que se indican (dos sesiones por práctica):

- Práctica 1 (1º y 2º sesiones). Capacidad adsorbente y de intercambio iónico en zeolitas sintéticas y comerciales.
- Prácticas 2 (3ª, 4ª y 5ª sesiones). Oxosales de azufre. Síntesis, caracterización y aplicaciones.
- Práctica 3 (6º sesión). Preparación y propiedades de peróxidos.

Tema 1. Hidrógeno e hidruros.

- Variedades isotópicas.
- La molécula de hidrógeno: preparación, propiedades, reactividad y aplicaciones. Hidruros: Clasificación y propiedades generales.

- El agua.
 - El hidrógeno como fuente de energía alternativa.
- Tema 2. Grupo 1. Los elementos alcalinos.
- Generalidades.
 - Obtención.
 - Propiedades químicas generales
 - Óxidos, peróxidos y superóxidos.
 - Hidróxidos. Haluros. Oxosales. Compuestos de coordinación.
 - Aplicaciones.
- Tema 3. Grupo 2, los Alcalinotérreos.
- Presentación. Descubrimiento.
 - Existencia en la naturaleza y abundancia.
 - Tendencias en el grupo. Características comunes. Reactividad. Solubilidad de sales.
 - Berilio. Existencia en la naturaleza. Usos. El metal y sus compuestos.
 - Magnesio. Existencia en la naturaleza. Usos. Producción industrial. El Metal. Compuestos
 - Calcio. Existencia en la naturaleza. Usos. El metal. Óxido. Cloruro. Sulfato. Carburo.
 - Estroncio, Bario y Radio.
- Tema 4. Grupo 17, Halógenos.
- Presentación. Descubrimiento.
 - Existencia en la naturaleza y abundancia.
 - Tendencias en el grupo. Comportamiento peculiar del flúor.
 - Flúor. Propiedades. Producción. Usos. Fluoruro de hidrógeno. Propiedades. Producción. Usos.
 - Cloro. Propiedades. Usos. Obtención. Reactividad. Cloruro de hidrógeno. Propiedades. Usos. Obtención.
 - Halogenuros. Propiedades.
 - Oxoácidos y oxosales de cloro. Estructuras. Propiedades. Usos.
 - Compuestos interhalogenados. Propiedades. Preparación. Estructuras. Reactividad.
 - Bromo. Yodo. Propiedades. Preparación.
- Tema 5. Grupo 16.
- Presentación. Descubrimiento.
 - Existencia en la naturaleza y abundancia.
 - Descubrimiento del oxígeno.
 - Tendencias en el grupo. Comportamiento peculiar del oxígeno.
 - Oxígeno. Isótopos.
 - Dioxígeno. Abundancia. Usos. Obtención. Propiedades. Enlace. Tendencias en las propiedades químicas de los óxidos.
 - Ozono. Propiedades. Producción. Usos. Estructura. Enlace. Medioambiente.
 - Agua. Peróxido de hidrógeno.
 - Azufre. Propiedades. Existencia en la naturaleza. Usos. Existencia en el sistema solar.
 - Ciclo biológico. Alótropos. Producción industrial. Propiedades químicas.
 - Sulfuro de hidrógeno. Propiedades. Preparación. Estructura.
 - Sulfuros. Tipos. Usos.
 - Óxidos de azufre. Dióxido. Propiedades. Preparación. Estructura. Trióxido. Propiedades.
 - Estructura. Lluvia ácida.
 - Oxoácidos y oxosales de azufre. Ácido sulfúrico. Propiedades. Estructura. Usos. Producción. Otros oxoácidos y oxosales.
 - Haluros de azufre. Hexafluoruro de azufre.
 - Selenio. Telurio. Polonio. Propiedades. Producción. Usos
- Tema 6. Grupo 15.
- Generalidades del grupo.
 - El nitrógeno.
 - Estado natural, obtención y aplicaciones del nitrógeno.
 - Singularidades del nitrógeno.
 - Estados de oxidación. Hidruros. Óxidos de nitrógeno. Haluros de nitrógeno. Oxácidos. Sales: Nitratos y nitritos.
 - Síntesis industrial del amoníaco y del ácido nítrico.

- Efecto contaminante de los óxidos de nitrógeno: Neblumo fotoquímico.
- Resto de elementos del grupo: Fósforo, Arsénico, Antimonio y Bismuto.
- Estado natural, obtención y aplicaciones. Formas alotrópicas del fósforo.
- Hidruros. Óxidos. Oxoácidos. Fosfatos. Síntesis del ácido fosfórico.
- Impacto ambiental de los fosfatos: Eutrofización.
- Compuestos de arsénico, antimonio y bismuto.

Tema 7. Grupo 14.

- Presentación. Descubrimiento.
- Existencia en la naturaleza y abundancia.
- Revisión de algunas propiedades, tendencias y características en el grupo.
- Carbono. Existencia en la naturaleza y usos. Isótopos. Radio-isótopos. Alótropos: diamante, grafito, fulerenos, nanotubos y grafeno. Óxidos: CO y CO₂. Otros compuestos: Ácido carbónico, hidrogenocarbonatos y carbonatos. CFCs. El ciclo del carbono en la Tierra y el efecto invernadero.
- Silicio. Existencia en la naturaleza. Usos. Producción. Silicatos. Vidrios. Zeolitas.
- Germanio, estaño y plomo. Los elementos. Alótropos de estaño. Óxidos. Baterías de plomo-ácido. TEL. Tema 8. Grupo 17, Halógenos.
- Presentación. Descubrimiento.
- Existencia en la naturaleza y abundancia.
- Tendencias en el grupo. Comportamiento peculiar del flúor.
- Flúor. Propiedades. Producción. Usos. Fluoruro de hidrógeno. Propiedades. Producción. Usos.
- Cloro. Propiedades. Usos. Obtención. Reactividad. Cloruro de hidrógeno. Propiedades. Usos. Obtención.
- Halogenuros. Propiedades.
- Oxoácidos y oxosales de cloro. Estructuras. Propiedades. Usos.
- Compuestos interhalogenados. Propiedades. Preparación. Estructuras. Reactividad.
- Bromo. Yodo. Propiedades. Preparación.

Tema 9. Grupo 18, Gases nobles.

- Presentación.
- Existencia en la naturaleza y abundancia.
- Descubrimiento.
- Tendencias en el grupo.
- Usos y producción.
- Aspectos biológicos del radón.
- Compuestos. Historia del descubrimiento. Fluoruros y óxidos de xenón. Compuestos de argón y kriptón.

Tema 10. Elementos de transición.

- Propiedades de los elementos y tendencias generales en la serie.
- Propiedades magnéticas y espectroscópicas. Introducción a los compuestos de coordinación
- Elementos de la primera Serie de Transición:
- Propiedades redox y estados de oxidación. Especies en disolución acuosa.
- Aplicaciones de los elementos y sus compuestos.
- Elementos de la segunda y tercer serie de transición.
- Propiedades de los elementos y tendencias generales.
- Estudio comparativo con la primera serie de transición.
- Estados de oxidación y especies en disolución acuosa.
- Aplicaciones de los elementos y sus compuestos.

Tema 11. Elementos del bloque f

- Grupo del Sc y elementos del bloque f.
- Propiedades de los elementos de transición f y comparación con el bloque d. Estados de oxidación.
- Aplicaciones de los elementos y sus compuestos.

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de las competencias se valorará a través del examen de contenidos y el de problemas, a través de la realización de las prácticas de laboratorio y los informes asociados a ellas, y de otras actividades complementarias como la elaboración y exposición de un tema de interés en Q. Inorgánica. Se valorará la adecuación, claridad y coherencia de las respuestas y exposiciones.

Procedimiento de Calificación:

En la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta las tareas indicadas de acuerdo con los siguientes porcentajes:

- Examen sobre aspectos teóricos: 30%
- Examen práctico de resolución de problemas: 30%
- Prácticas de laboratorio o en su caso examen práctico de laboratorio: 25%
- Actividades académicamente dirigidas (resolución de ejercicios propuestos y elaboración/exposición de trabajos relacionados con el temario de la asignatura): 15%.

Se requiere para obtener una evaluación positiva de la asignatura haber obtenido al menos 3,5 puntos sobre 10 tanto en el examen de contenidos teóricos como el de resolución de problemas.

Se contempla la posibilidad de realizar un examen práctico de laboratorio (convocatorias de junio, septiembre y febrero del curso académico) para aquellos alumnos que no hayan superado las prácticas de laboratorio a realizar en el calendario académico asignado.

En el caso de los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria de junio, las calificaciones parciales correspondientes a las prácticas de laboratorio (o en su caso, examen práctico de laboratorio) y las actividades académicamente dirigidas, se conservarán para las convocatorias de septiembre y febrero del mismo curso académico.

Bibliografía Básica:

- G. Rayner-Canham, T. Overton; Descriptive Inorganic Chemistry, 4ª Edic. W.H. Freeman and Co., (2006). Versión en español de la 2ª edición (2000).
- C.E. Housecroft, A.G. Sharpe; Química Inorgánica. Prentice Hall, 2ª Ed., 2006.
- D.F. Shriver, P. Atkins; Química Inorgánica 4ª ed. Mc Graw-Hill (2008).
- G.E. Rodgers; Química Inorgánica: Introducción a la Química de la Coordinación del Estado Sólido y Descriptiva. Mc Graw Hill (1995)
- D.M.P. Mingos; Essential Trends in Inorganic Chemistry. Oxford University Press (1997)
- F.A. Cotton, G. Wilkinson y P.L. Gaus; Basic Inorganic Chemistry, 3ª Edic. John Wiley & Sons (1995). Versiones en castellano de las ediciones anteriores.
- C. Valenzuela Calahorro. Introducción a la química inorgánica. Mc-Graw Hill, 1999.

Bibliografía Específica:

- J.D. Lee; Concise Inorganic Chemistry, 5ª Edic., Chapman and Hall (1997)
- E. Gutiérrez Rios; Química Inorgánica. Reverté (1988)
- Hazel Rossotti; Diverse Atoms. Profiles of the Chemical Elements. Oxford University Press. 1998.
- K.M. Mackay, R.A. Mackay y Henderson, W.; Introduction to Modern Inorganic Chemistry, 4ª Edición. Thomson Science and Professional, 1996
- N.C. Norman; Periodicity and the s- and p- Block Elements. Oxford University Press, 1997
- T.W. Swaddle; Inorganic Chemistry: An Industrial and Environmental Perspective. Academic Press. (1997)
- Vincent. Molecular Symmetry and Group Theory : A Programmed Introduction to Chemical Applications, 2nd Edition. Wiley; 2 edition (January 31, 2001)
- D.M. Bishop. Group Theory and Chemistry. Dover Publications (January 14, 1993)

Bibliografía Ampliación:

- N.N. Greenwood y A. Earnshaw; Chemistry of the Elements, 2ª Edición. Butterworth-Heinemann, 1997
- F.A. Cotton y G. Wilkinson; Advanced Inorganic Chemistry. Wiley-Interscience (1988). Versiones en castellano de las ediciones anteriores.

QUIMICA ANALITICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA				
Asignatura:	QUIMICA ANALITICA II			Código:	40208012
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	QUÍMICA ANALÍTICA				
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico				
Recomendaciones	Se recomienda haber superado la asignatura Química Analítica I				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JOSE LUIS	HIDALGO	HIDALGO DE CISNEROS	Catedrático Universidad	S
IGNACIO	NARANJO	RODRIGUEZ	Catedrático Universidad	N
DOLORES	BELLIDO	MILLA	Profesor Titular Universidad	N
M. CARMEN	RODRÍGUEZ	DODERO	Profesor Colaborador	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

01. Tema 1. La medida en Química Analítica. Toma de muestra: Cálculo del tamaño de la muestra bruta. Disolución de la muestra. Tratamiento estadístico de datos: Errores analíticos. Límites de confianza. Criterios de significación. Rechazo de observaciones dudosas.

02. Tema 2. Introducción a los métodos volumétricos de análisis. Generalidades, conceptos y definiciones. Clasificación de los métodos volumétricos. Cálculos en volumetrías.

03. Tema 3. Volumetrías ácido-base. Valoraciones de ácidos y bases fuertes. Valoraciones de protolitos débiles. Valoraciones de ácidos polipróticos. Valoración de mezclas.

04. Tema 4. Volumetrías complexométricas. Tipos de valoraciones complexométricas. Valoraciones con ligandos polidentados: ecuaciones de la curva de valoración y del error de valoración. Índice de nitidez. Influencia del pH. Indicadores. Valoraciones con ligandos monodentados.

05. Tema 5. Volumetrías redox. Oxidaciones y reducciones previas. Curvas de valoración. Valoraciones simétricas y asimétricas. Valoraciones sucesivas. Indicación del punto final. Aplicaciones prácticas.

06. Tema 6. Gravimetrías. Clasificación de los métodos gravimétricos. Etapas de la gravimetría. Precipitación homogénea. Aspectos prácticos de la gravimetría. Cálculos.

07. Tema 7. Introducción a las técnicas analíticas de separación (TAS). Introducción. Clasificación y criterios de clasificación de las TAS. Fundamentos de los procesos de separación. Enmascaramiento. Separaciones por precipitación. Lixiviación. Destilación y volatilización

08. Tema 8. Extracción. Introducción. Extracción líquido-líquido: Fundamento y aplicaciones. Extracción en fase sólida: Fundamento y aplicaciones.

09. Tema 9. Intercambio iónico. Introducción. Intercambiadores de iones. Fundamentos y aplicaciones no cromatográficas.

10. Tema 10. Separaciones electroquímicas. Introducción. Generalidades sobre la electrodeposición. Distintas técnicas de electrodeposición. Formas de deposición y electrodos utilizados.

Práctica 01. Volumetría ácido-base

Práctica 02. Volumetría complexométrica

Práctica 03. Volumetría redox.

Práctica 04. Gravimetría

Práctica 05. Extracción líquido-líquido

Práctica 06. Intercambio iónico

Criterios Generales de Evaluación:

Se realizará un examen final con contenidos teoría-problemas, mediante el cual, junto con un procedimiento de evaluación continua, se valorará la adquisición de competencias por parte del alumno.

La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de las actividades dirigidas, controles escritos, laboratorio, tutorías u otros medios.

Se realizará un examen parcial a mitad del semestre.

Procedimiento de Calificación:

Apartado de Teoría/Problemas. Peso: 70% de la nota global.

1) Se realizarán a lo largo del curso controles de cuestiones teóricas sobre los contenidos de los temas. Peso: 7.5 % de la nota global.

2) A lo largo del semestre, los estudiantes entregarán una serie de actividades académicamente dirigidas, basadas en la realización de problemas y tareas de los temas correspondientes. Peso: 12.5% de la nota global.

3) El examen o prueba final constará de cuestiones teóricas, ejercicios y problemas. En estas pruebas se valorará la adecuación, claridad, coherencia, justificación y precisión en las respuestas. Estas pruebas serán usualmente escritas, pudiendo ser orales en algún caso o cuando el profesor lo estime oportuno. Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar una puntuación mínima de 4 en este examen o prueba final. Peso: 50 % de la nota global.

4) Se realizará a mitad de semestre un examen escrito parcial no obligatorio de aproximadamente la mitad de los contenidos del temario teórico. Dicho control eliminará materia, de forma que el alumno que lo supere no deberá presentarse a esa parte del temario en el examen final. Para superar este examen se requiere una nota igual o superior a 5.0; los alumnos que superen este parcial pueden volver a presentarse de su contenido en el examen final con el fin de mejorar su calificación, no perdiendo en ningún caso la calificación ya obtenida.

Apartado de Prácticas de Laboratorio. Peso: 30% de la nota global.

1) Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar una puntuación mínima de 4 en las Prácticas de Laboratorio.

2) La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria. Las prácticas no serán recuperables. La no asistencia injustificada a una sesión de prácticas conllevará una calificación de cero (0) en la misma; si la falta está claramente justificada, la calificación correspondiente a dicha práctica no se considerará en el cómputo global.

3) Al inicio de cada práctica se realizará una evaluación de conocimientos previos sobre aspectos relacionados con cada una de ellas. Peso: 8 % de la nota global.

4) A la finalización de las prácticas, los estudiantes entregarán informe/hoja de resultados correspondiente, así como memoria si se considera adecuado. Peso: 22 % de la nota global.

Apartado global de calificaciones:

1) Al ser una asignatura de segundo semestre, las calificaciones de la evaluación continua se mantendrán durante las convocatorias de junio y septiembre del curso académico en el que se obtengan dichas calificaciones, así como en la convocatoria de febrero del curso siguiente.

2) Al ser una asignatura de segundo semestre, las calificaciones correspondientes a los apartados incluidos en Teoría/Problemas se mantendrán durante las convocatorias de junio y septiembre del curso académico en el que se obtengan dichas calificaciones, así como en la convocatoria de febrero del curso siguiente.

3) Las calificaciones correspondientes a los apartados incluidos en Prácticas de Laboratorio se mantendrán durante las convocatorias de junio y septiembre del curso académico en el que se obtengan dichas calificaciones, así como en las convocatorias del curso siguiente y la convocatoria de febrero del posterior a éste.

Se realizarán exámenes de Prácticas en las convocatorias de septiembre y febrero para aquellos alumnos que no hayan superado la nota mínima exigida en el apartado de Prácticas.

Bibliografía Básica

- M. Silva, J. Barbosa, Equilibrios iónicos y sus aplicaciones analíticas, Ed. Síntesis (2003)
- R. Cela, R.A. Lorenzo, M.C. Casais, Técnicas de separación en Química analítica, Ed. Síntesis (2003)
- P. Yáñez-Sedeño, J.M. Pingarrón Carrazón, F.J.M. de Villena Rueda, Problemas resueltos de química analítica, Ed. Síntesis, 1ª ed. (2003)
- J.A. López Cancio, Problemas resueltos de Química Analítica, Thomson (2005).
- F. Bermejo "Química Analítica General, Cuantitativa e Instrumental" (dos vol.).Fac. Ciencias Santiago de Compostela, 7ª Ed. (1991).
- D.C. Harris "Análisis Químico Cuantitativo". Reverté (2006).
- J.C. Miller, J.N. Miller, Estadística y Quimiometría para Química Analítica, 4ª ed. Prentice Hall (2000).
- M. Valcarcel Cases y A. Gómez Hens "Técnicas Analíticas de Separación". Reverté (1988).

Bibliografía Específica

- L. Sucha y S. Kotrly "Solution Equilibria in Analytical Chemistry".Van Nostrand Reinhold (1972).
- J.N. Butler "Ionic Equilibrium: a mathematical approach". Addison Wesley (1964).
- J.C. Ávila Rosón, A. Fernández Gutiérrez, E.J. Alonso Hernández, J.F. Fernández Sánchez, Equilibrios Químicos en Disolución: Aplicaciones Analíticas, Ed. Universidad de Granada, (2005).
- F. Pino y M. Valcárcel "Equilibrios Iónicos en Disolución. Análisis Volumétrico". Publ. Univ. Sevilla (1975).
- F. Pino y J.M. Cano Gravimetrías y Métodos Analíticos de Separación;.Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla (1977).
- I.M. Kolthoff y col. "Análisis Químico Cuantitativo". Nigar (1972).
- G.H. Brown y E.M. Sallee "Química Cuantitativa". Reverté (1967).
- R.B. Fischer y D.G. Peters "Análisis Químico Cuantitativo". Interamericana (1970).
- J.F. Rubinson y K.A. Rubinson "Química Analítica Contemporánea". Pearson Educación (2000)

- D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Fundamentos de Química Analítica, (2 vols.) Ed. Reverté (1997)

Bibliografía Ampliación

- S.R. Crouch, F. James Holler, Applications of Microsoft Excel in Analytical Chemistry, Thomson (2004).
- M. Valcárcel, Principios de química analítica, Springer-Verlag Ibérica (2000).

ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN QUÍMICA				
Asignatura:	ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS			Código:	40208023
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	QUÍMICA ORGANICA				
Requisitos	Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico				
Recomendaciones	Haber superado al menos Química I y Química II Se recomienda la asistencia habitual a las actividades presenciales				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
EVA	ZUBÍA	MENDOZA	Catedrático Universidad	S
GUILLERMO	MARTINEZ	MASSANET	Catedrático Universidad	N

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Prácticas de laboratorio: se realizarán prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos de la asignatura.

Tema 1: Estructura de los compuestos orgánicos: Clasificación y nomenclatura

Tema 2: El enlace en las moléculas orgánicas. Hibridación y estructura espacial de los principales grupos funcionales. Estereoisomería. Resonancia. Aromaticidad

Tema 3: Distribución espacial de los compuestos orgánicos. Conformaciones. Análisis conformacional. Moléculas acíclicas. Moléculas cíclicas.

Tema 4: Propiedades Físicas y Estructura molecular. Las fuerzas intermoleculares y las propiedades físicas de las moléculas orgánicas. Polaridad y polarizabilidad.

Tema 5: Reactividad de los compuestos orgánicos. Estructura molecular y propiedades ácido base. Tipos básicos de reacciones. Símbolos para describir las reacciones de los compuestos orgánicos.

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Se realizará evaluación continua a través del seguimiento del trabajo personal de cada alumno, su participación en el aula y las actividades no presenciales.

La nota de la evaluación continua se basará en los resultados obtenidos en los ejercicios propuestos a través de la asignatura virtual, en los ejercicios parciales y en las cuestiones orales planteadas durante las prácticas de laboratorio.

Procedimiento de Calificación:

La calificación final se realizará de acuerdo con la siguiente distribución:

70% para el examen final

15% para evaluación continua

15% Evaluación de las prácticas de laboratorio

La asistencia al laboratorio es obligatoria.

Las notas correspondientes a las prácticas de laboratorio y a la evaluación continua tendrán validez para las convocatorias de Septiembre del mismo curso y la convocatoria de Febrero del curso siguiente..

Aquellos alumnos que suspendan las prácticas se examinan de una prueba complementaria junto con el examen final.

Bibliografía Básica:

- J. M. García Pérez, F. Serna Arenas, F.C. García García. "Fundamentos de química orgánica: estructura y propiedades de los compuestos orgánicos" Universidad de Burgos, 2008.
- H.Hart, D.J. Hart, L.E. Craine "Química Orgánica", 12 ed. McGraw-Hill, 2007.

Bibliografía Específica

- L.G. Wade Jr. "Química Orgánica" 5ª Ed., Prentice Hall, 2004.
- E. Quiñoá y R. Riguera, "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos" 2ª ed., McGraw Hill, 2005.
- F. García Calvo-Flores, J.A. Dobado Jiménez, "Problemas resueltos de Química Orgánica", Thomson, 2007.
- E. Quiñoá y R. Riguera, "Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica" 2ª Ed., McGraw Hill/ Interamericana, 2004.

Bibliografía Ampliación

- P. Y. Bruice, "Química Orgánica" 5ª Ed., Prentice-Hall, 2008.
- F.A. Carey, "Química Orgánica" 6ª Ed., McGraw-Hill, 2006.
- S. Ege, "Organic Chemistry: Structure and Reactivity" 5th Ed., Houghton Mifflin, 2004.

CIENCIA DE LOS MATERIALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	GRADO EN QUÍMICA
--------------------	------------------

Asignatura:	CIENCIA DE LOS MATERIALES			Código:	40208027
Tipo:	Obligatoria	Curso:	2º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA				
Recomendaciones	Conocimientos de matemáticas, física y química generales adquiridos en cursos anteriores.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
FCO MIGUEL	MORALES	SANCHEZ	Profesor Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

S00 - ACTIVIDADES FORMATIVAS

- AAD1: Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales (5 h). SEMANA 1
- AAD2: Tema 4. Difusión atómica (5 h). SEMANA 3.
- AAD3: Guiones de prácticas de laboratorio (5 h). SEMANAS 3, 7 y 12.
- AAD4: El ensayo de tracción y manipulación de sus resultados (10 h). SEMANA 6.
- AAD5: Desarrollo microestructural eutéctico-eutectoide en el sistema Fe-C (5 h). SEMANA 11.

S01 - INTRODUCCIÓN A LA CIM, ESTRUCTURA E IMPERFECCIONES

Unidad Semana 1 (5 h teoría)

Presentación y vídeos (1 h). Tema 1. Introducción a la Ciencia de los Materiales (1 h). Tema 2. Estructura de los sólidos cristalinos (2 h). Tema 3. Imperfecciones cristalinas (1 h).

S02 - ESTRUCTURA, IMPERFECCIONES Y PROPIEDADES MECÁNICAS

Unidad Semana 2 (3 h teoría)

Tema 3. Imperfecciones cristalinas (1 h). Tema 5. Propiedades mecánicas I (2h).

S03 - PROPIEDADES MECÁNICAS Y FRACTURA

Unidad Semana 3 (3 h teoría + 2 h problema)

Tema 5. Propiedades mecánicas II (2h). Tema 6. Fractura I(1h). Problemas Propiedades Mecánicas (2 h).

S05 - TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y ENSAYOS MECÁNICOS

Unidad Práctica 1: Semana 5 (8 h)

Tratamientos térmicos y Ensayos Mecánicos.

S06 - FRACTURA, DEFORMACIÓN Y ENDURECIMIENTO

Unidad Semana 6 (3 h teoría + 2 h problema)

Tema 6. Fractura II(1h). Tema 7. Deformación y endurecimiento (2 h). Problemas Fractura mecánica (1 h). Problemas Trabajo en Frío (1 h).

S07 - DIAGRAMAS DE FASES

Unidad Semana 7 (3 h teoría + 2 h problema)

Tema 8. Diagramas de fase (3 h). Problemas DF Isomórfico (1 h). Problemas DF Eutéctico y otros (1 h).

S09 - MATERIALOGRAFÍA Y DIAGRAMAS DE FASES

Unidad Práctica 2: Semana 9 (8 h)

Materialografía y Diagramas de Fases.

S10 - DIAGRAMAS DE FASES Y SISTEMAS Fe-C

Unidad Semana 10 (2 h teoría + 1 h problema)

Tema 8. Diagramas de fase del sistema Fe-C (2 h). Problemas DF Fe-C(1 h).

S11 - SISTEMA Y TRANSFORMACIONES Fe-C

Unidad Semana 11 (3 h teoría + 2 h problemas)

Problemas DF Fe-C (1h). Tema 10. Transformaciones Sistema Fe-C (3 h). Problemas diagramas-transformaciones Fe-C (1 h).

S12- MATERIALES

Unidad Semana 12 (1 h teoría)

Tema 11. Tipo, aplicaciones, procesamientos y selección de materiales (1h).

S13 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS E INFORMES DE PRÁCTICAS

Unidad Práctica 3: Semana 13 (8 h)

Ensayos No Destructivos e Informes de Prácticas.

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua, tal y como se recoge en el apartado 5.3 de la Memoria del Grado en Química de la Universidad de Cádiz. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de todos o algunos de los siguientes procedimientos: controles escritos, memorias de laboratorio, actividades dirigidas, participación en el aula y tutorías. Se aplicará el sistema de calificación que se recoge en el apartado 5.3 de la memoria, teniendo en cuenta criterios tales como actualidad, adecuación, claridad, coherencia, integración, justificación, organización, precisión, relevancia, etc.

Procedimiento de Calificación:

El procedimiento de evaluación previsto es sobre un 100% la suma de los siguientes apartados de evaluación:

- Examen final escrito (70 %)

Preguntas teóricas (definiciones, cortas, de desarrollo, de relacionar y/o tipo test) y problemas.

Para aprobar la asignatura se debe llegar al menos a 2.8 de 7 puntos.

- Actividades Formativas (AADs) presenciales y no presenciales (15 %)

- Prácticas de laboratorio (15 %)

Asistencia obligatoria a los módulos de explicaciones prácticas y a las sesiones de laboratorio, y evaluación mediante entrega de informes individuales de prácticas y/o cuestionario de prácticas.

* En las convocatorias de septiembre/febrero, el alumno obtendría la calificación resultado de la nota de la recuperación del examen final escrito a la que se le sumará las notas obtenidas y mantenidas de la convocatoria de junio para los apartados de actividades formativas y prácticas de laboratorio.

Aquellos alumnos que no cumplan con todos o parte de los requisitos de participación exigida para la evaluación continua (obligatoriedad en la asistencia y superación de prácticas de laboratorio y actividades dirigidas) deberán superar una prueba complementaria, relativa a las competencias evaluadas en las distintas actividades realizadas durante el curso, y su nota final será igual al 70% de la obtenida en la prueba escrita más el 30% de la obtenida en la prueba complementaria.

La prueba complementaria consistirá en dos preguntas con un valor de 15% cada una en la calificación global, una relacionada con las actividades formativas y otra relacionada con las prácticas de laboratorio, realizadas a lo largo de la asignatura. Sería posible también la evaluación de una sola de estas partes, por lo que la nota calificación final se calculará considerando los valores relativos del 70% del examen final, 15% de la actividad que mantiene la nota de la convocatoria de junio, y 15% de la actividad en la que no se cumplió el requisito de participación exigido para la evaluación continua.

Bibliografía Básica:

- **W. D. Callister, *Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales*, Ed. Reverté, S. A.** Edición de 2000 y posteriores.
- **W. F. Smith, *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales*, Ed. Mc Graw Hill.** Edición de 1994 y posteriores.
- **D. R. Askeland, *Ciencia e Ingeniería de los Materiales*, Ed. Paraninfo.** Edición de 2001 y posteriores.
- **F. Ahsby y H. Jones, *Materiales Para la Ingeniería I y II*, Ed. Reverté, S. A.** Edición de 2008 y posteriores.

Profesorado

En la siguiente tabla se encuentra la dirección de e-mail del profesorado. Otros datos de contacto e información del profesorado puede encontrarlo a través del directorio de la UCA (<http://directorio.uca.es>) introduciendo el nombre y apellidos del profesor y pulsando en "Buscar".

PROFESORADO		e-mail
Química Física I		
ALMORAIMA GIL MONTERO		almoraima.gil@uca.es
M ^a PILAR MARTINEZ BRELL		pilar.martinezbrell@uca.es
Química Física II		
ANTONIO SANCHEZ CORONILLA		antonio.coronilla@uca.es
JUAN JESÚS SÁNCHEZ MÁRQUEZ		jesus.sanchezmarquez@uca.es
DAVID ZORRILLA CUENCA		david.zorrilla@uca.es
Química Analítica I		
DOLORES BELLIDO MILLA		dolores.milla@uca.es
LAURA CUBILLANA AGUILERA		laura.cubillana@uca.es
M ^a DOLORES GRANADOS CASTRO		dolores.granado@uca.es
JOSÉ MARÍA PALACIOS SANTANDER		josem.palacios@uca.es
IGNACIO NARANJO RODRÍGUEZ		ignacio.naranjo@uca.es
Física II		
EDUARDO BLANCO OLLERO		eduardo.blanco@uca.es
MILAGROSA RAMÍREZ DEL SOLAR		milagrosa.ramirez@uca.es
Química Inorgánica I		
GINESA BLANCO MONTILLA		ginesa.blanco@uca.es
MARÍA JESÚS FDZ-TRUJILLO REY		mariajesus.fernandez@uca.es
SUSANA TRASOBARES LLORENTE		susana.trasobares@uca.es
JUAN CARLOS HERNÁNDEZ GARRIDO		jcarlos.hernandez@uca.es
Química Física III		
CONCEPCIÓN FERNÁNDEZ LORENZO		concha.fernandez@uca.es
JUAN ANTONIO POCE FATOU		juanantonio.poce@uca.es
DESIRÉ DE LOS SANTOS MARTÍNEZ		desire.delossantos@uca.es
ANTONIO SÁNCHEZ CORONILLA		antonio.coronilla@uca.es
Química Inorgánica II		
JOSÉ MANUEL GATICA CASAS		josemanuel.gatica@uca.es
XIAOWEI CHEN		xiaowei.chen@uca.es
JOSÉ MARÍA PINTADO CAÑA		josemaria.pintado@uca.es

MARIA DE LOS ANGELES MAÑEZ MUÑOZ		angeles.mañez@uca.es
Química Analítica II		
JOSÉ LUIS HIDALGO HIDALGO DE CISNEROS		jluis.hidalgo@uca.es
IGNACIO NARANJO RODRÍGUEZ		ignacio.naranjo@uca.es
LAURA CUBILLANA AGUILERA		laura.cubillana@uca.es
Estructura y Propiedades de los Compuestos Orgánicos		
EVA ZUBÍA MENDOZA		eva.zubia@uca.es
GUILLERMO MARTÍNEZ MASSANET		g.martinez@uca.es
Ciencia de los Materiales		
FCO. MIGUEL MORALES SÁNCHEZ		fmiguel.morales@uca.es

Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)

El Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) se concibe como el conjunto de acciones y actividades que se realizan durante el curso académico y que funcionan como elemento dinamizador para que todos los subsistemas de la organización educativa del Centro ayuden a los alumnos a ser agentes activos de su aprendizaje. Así, el PROA de la Facultad de Ciencias es el instrumento a través del cual se canalizan las acciones y actividades de tutorización en cada titulación, convirtiéndose en el marco de referencia donde se especifican las líneas prioritarias del funcionamiento de la tutoría, respondiendo a las necesidades y particularidades de las enseñanzas que se imparten en ellos y a las demandas de sus alumnos.

Coordinación del PROA en la Facultad de Ciencias

- **Coordinador del Programa de Orientación y Ayuda al Estudiante en el Centro:**

Gema Cabrera Revuelta

Departamento: Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos.

E-mail: gema.cabrera@uca.es

- **Coordinador del PROA en el Título de Grado en Química:**

M^a Dolores Granado Castro

Departamento: Química Analítica

E-mail: dolores.granado@uca.es

- **Vicedecana responsable en temas de Acción Tutorial**

Susana Trasobares Llorente

Departamento: Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica.

E-mail: susana.trasobares@uca.es

Calendario general PROA

ACTIVIDADES ACCION TUTORIAL EN EL SEGUNDO CURSO DEL GRADO	
Fecha	Tipo de tutoría/actividad
15-19 de octubre de 2012	Tutoría de presentación
12 – 15 de noviembre de 2012	Tutoría grupal I <ul style="list-style-type: none">• Tutoría grupal sobre estructura del título de grado y recomendaciones• Tutoría grupal de diagnóstico inicial del curso
18 – 22 de marzo de 2013	Tutoría grupal II <ul style="list-style-type: none">• Tutoría grupal sobre opciones de la titulación• Tutoría grupal de seguimiento
14 - 18 de octubre de 2013	Tutoría grupal final del curso <ul style="list-style-type: none">• Análisis global de resultados• Recomendaciones de matriculación
14 - 18 de octubre de 2013	Encuesta de satisfacción curso 2012-2013

Enlaces de interés

- Facultad de Ciencias:
<http://ciencias.uca.es>
- Biblioteca:
<http://www.uca.es/area/biblioteca>
- Campus virtual:
<http://virtual.uca.es/>
- Servicio de Preactas provisionales:
<http://actas.uca.es/>
- Becas de movilidad:
http://ciencias.uca.es/alumnos/alumnos/becas_movilidad/becasmovilidad
- Préstamo de portátiles:
http://ciencias.uca.es/alumnos/prestamo_portatiles/
- Servicio de atención psicopedagógica (SAP):
<http://www.uca.es/sap/>
- Oficina de empleo (Prácticas de empresa):
<http://www.uca.es/dgempleo/>
- Normativas:
http://www.uca.es/web/servicios/servicio_alumnos
- Acción Tutorial: tutorías personalizadas.
<http://ciencias.uca.es/alumnos/accion-tutorial>
- Tutorías académicas
<http://www2.uca.es/orgobierno/ordenacion/tutorapp/>
- Oficina de Atención al Alumno:
<http://ciencias.uca.es/alumnos/alumnos/oficinaalumnos>
- Transporte:
http://www.uca.es/web/servicios/servicio_alumnos/paginas/transporteuca
- Facebook de la Facultad de Ciencias:
<http://www.facebook.com/pages/Facultad-de-Ciencias-Universidad-de-Cádiz/128509107188991>
- Tuenti de la Facultad de Ciencias:
http://www.tuenti.com/#&m=Profile&func=index&user_id=69233682

