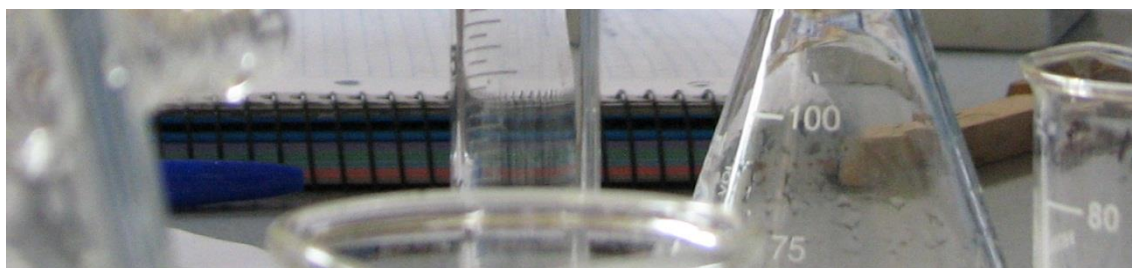




**UCA**

Universidad  
de Cádiz

**GRADO EN QUÍMICA**  
**GUIA DE 1<sup>er</sup> CURSO**  
**Curso 2013-14**



**Facultad de  
Ciencias**   
Campus de Puerto Real



## 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.....	7
Horarios .....	8
Calendario Académico 2013/14 .....	10
Fechas de exámenes .....	11
Competencias del Título de Grado en Química .....	13
Fichas de Asignaturas del Primer Semestre.....	16
Fichas de Asignaturas del Segundo Semestre .....	27
Profesorado .....	39
Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) .....	40
Enlaces de Interés.....	42



## 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<sup>a</sup> Dolores Galindo Riaño

Decana de la Facultad de Ciencias

## Equipo de Gobierno

### Decana

M<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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 María Roldán Gómez

ana.rolدان@uca.es

### Coordinador del Grado en Ingeniería Química

Juan Ramón Portela Miguelez

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

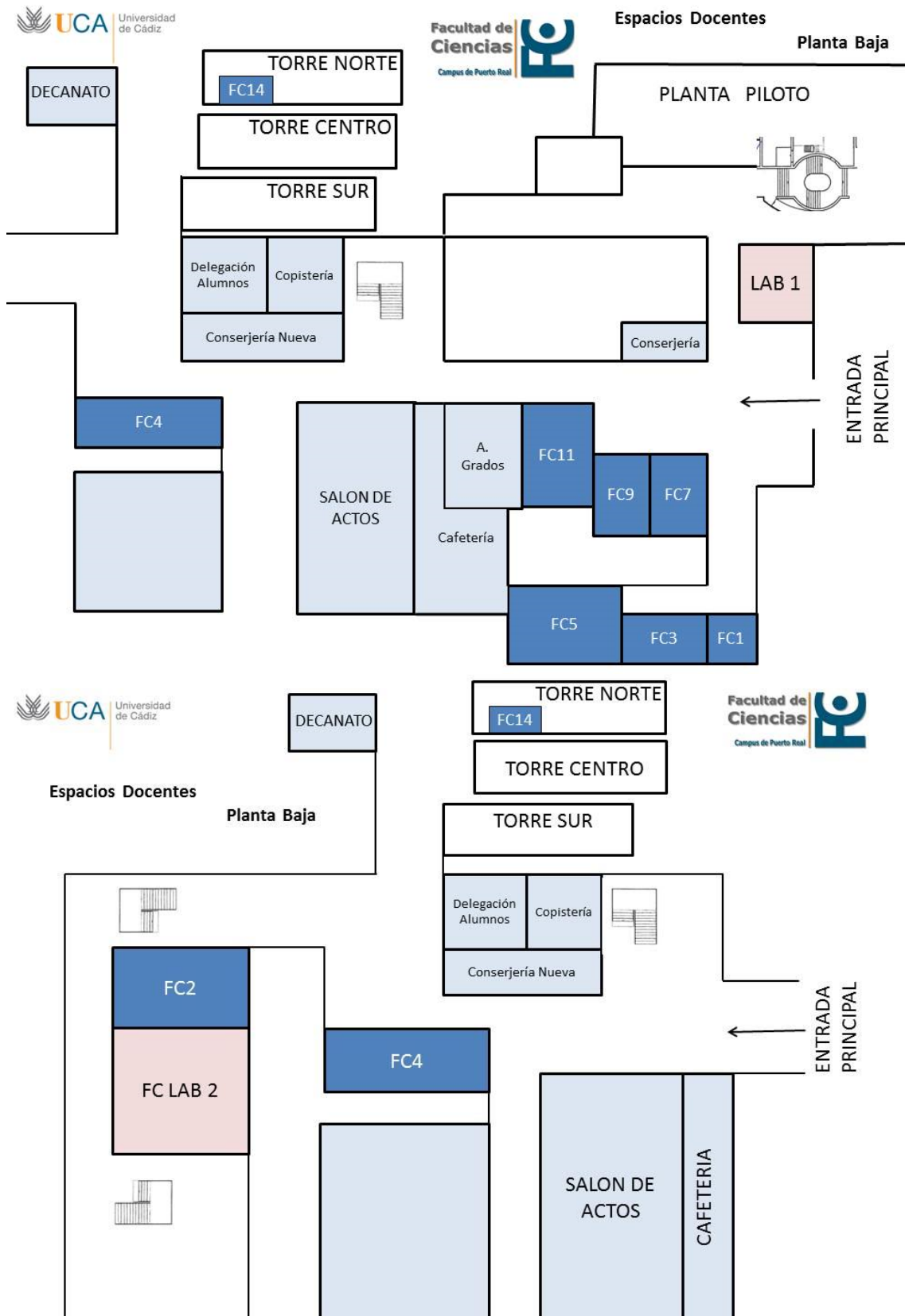
### Espacios Docentes

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

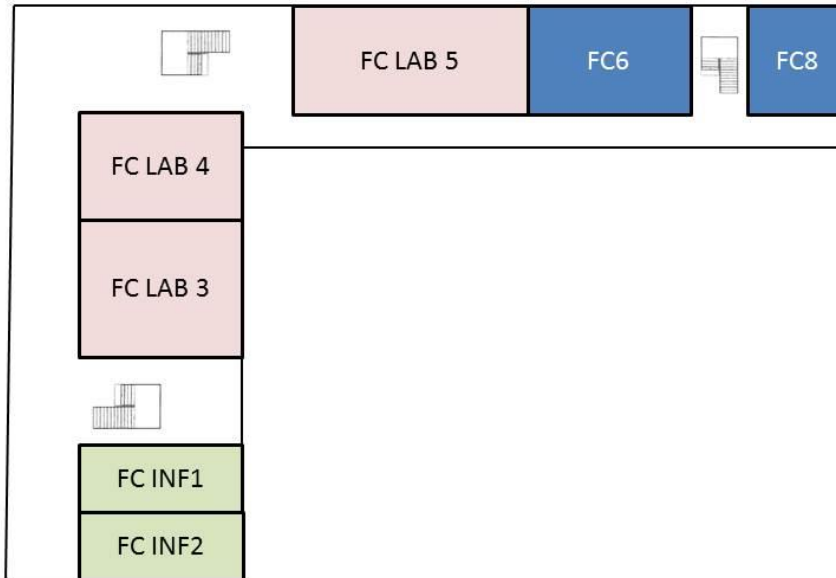
**ATENCIÓN:** La asignación de Aulas que aparece en esta Planificación puede sufrir modificaciones en función del ajuste final entre el tamaño de los grupos y la capacidad de las diferentes aulas asignadas, así como por las peticiones que se realicen desde los Servicios Generales de Coordinación del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

## Planos de la Facultad

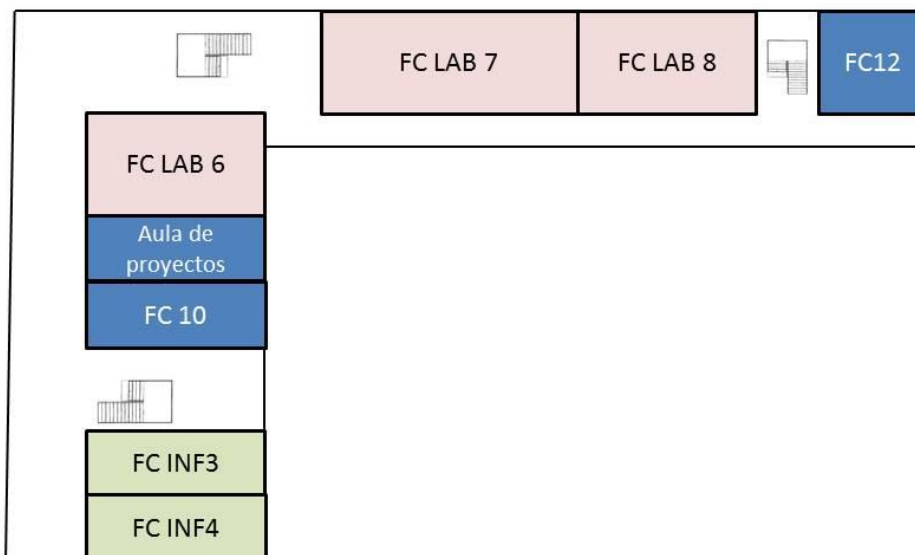




Ampliación Facultad de Ciencias  
Espacios Docentes  
Primera Planta



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 <u>A</u> a la <u>J</u> (inclusive)
	Grupo B	De la <u>K</u> a la <u>Z</u> (inclusive)
Tres	Grupo A	De la <u>A</u> a la <u>I</u> (inclusive)
	Grupo B	De la <u>J</u> a la <u>R</u> (inclusive)
	Grupo C	De la <u>S</u> a la <u>Z</u> (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

---

Teniendo en cuenta el número de horas presenciales correspondientes a cada asignatura, en algunos casos la impartición de las clases no ocupa todo el semestre, indicándose en el día correspondiente el número de semanas lectivas y, al pie del cuadro de horarios, las semanas del semestre en las que sí tiene lugar la docencia de las mismas.

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

SEMESTRE 1º					
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉDEC TS	HORAS PRESENCIALES TEORÍA+PROBLEMAS+SEM INARIO	HORAS PRESENCIALES LABORATORIO
40208001	Química I	QUI I	6	60	0
40208004	Matemáticas I	MAT I	6	48	12
40208006	Estadística	EST	6	36	24
40208007	Física I	FIS I	6	48	12
40208010	Biología	BG	6	36	24
SEMESTRE 2º					
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉDEC TS	HORAS PRESENCIALES TEORÍA/PROBLEMAS/SEMI NARIO	HORAS PRESENCIALES LABORATORIO
40208002	Química II	QUI II	6	60	0
40208003	Operaciones Básicas de Laboratorio	OBL	6	0	60
40208005	Matemáticas II	MAT II	6	36	24
40208009	Cristalografía	CRI	6	36	24
40208030	Bioquímica	BQ	6	36	24

## Horarios del primer semestre

HORA	AULA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30	FC3	TUTORÍA	TUTORÍA	BIO_1_GQU	BIO_1_GQU	BIO_1_GQU
9:30	FC3	*QUI I_1_GQU	QUI I_1_GQU	QUI I_1_GQU	QUI I_1_GQU	QUI I_1_GQU
10:30	FC3	*MAT I_1_GQU				
10:30	FC5		*FIS I_1_GQU	FIS I_1_GQU	FIS I_1_GQU	FIS I_1_GQU
11:30	FC3	EST_1_GQU	MAT I_1_GQU	MAT I_1_GQU	MAT I_1_GQU	EST_1_GQU
12:30	FC3	EST_1_GQU-A	MAT I_1_GQU-A	EST_1_GQU	MAT I_1_GQU-B	EST_1_GQU-B
12:30	INF3		EST_1_GQU-B		EST_1_GQU-A	
13:30	FC3			TUTORÍA	TUTORÍA	

- No hay clases de problemas en la primera semana lectiva del semestre.
- La coordinación del Grado gestionará con los profesores los días marcados como TUTORÍA, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

\*El horario corresponde a la docencia de la asignatura y a las actividades de apoyo al aprendizaje y refuerzo del perfil de ingreso de esta materia

### CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIOS

#### Prácticas de Física I y Biología

HORA	SEMANAS	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
15:30 – 17:30	4, 8, 14	FC LAB 8	FIS I_1_GQU_A	FIS I_1_GQU_B	FIS I_1_GQU_C		
	5, 9, 15	FC 3	FIS I_1_GQU_A	FIS I_1_GQU_B	FIS I_1_GQU_C		
16:00 –18:30	2,3,6,7	LAB 401 CASEM	BIO_GQU_A	BIO_GQU_B	BIO_GQU_A	BIO_GQU_B	
	11			BIO_GQU_B	BIO_GQU_A	BIO_GQU_B	BIO_GQU_A

## Horarios del segundo semestre

HORA	AULA	LUNES semanas 1-5	MARTES semanas 1-5	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30	FC3			TUTORÍA	TUTORÍA	
9:30	FC3	*QUI II_1_GQU	QUI II_1_GQU	QUI II_1_GQU	QUI II_1_GQU	QUI II_1_GQU
10:30	FC3	MAT II_1_GQU	MAT II_1_GQU	MAT II_1_GQU	QUI II_1_GQU	MAT II_1_GQU
11:30	FC3	CRI_1_GQU	CRI_1_GQU	CRI_1_GQU	CRI_1_GQU	MAT II_1_GQU-A
11:30	INF3					CRI_1_GQU-B
12:30	FC3	TUTORÍA	TUTORÍA	MAT II_1_GQU-B	MAT II_1_GQU-A	MAT II_1_GQU-B
12:30	INF3			CRI_1_GQU-A	CRI_1_GQU-B	CRI_1_GQU-A
13:30	FC5			BQ_1_GQU	BQ_1_GQU	BQ_1_GQU

- No hay clases de problemas el miércoles y jueves de la primera semana lectiva del semestre.
- La coordinación del Grado gestionará con los profesores los días marcados como TUTORÍA, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

\*El horario corresponde a la docencia de la asignatura y a las actividades de apoyo al aprendizaje y refuerzo del perfil de ingreso de esta materia.

### CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIOS

Semanas 6-13

#### Prácticas de Operaciones Básicas de Laboratorio

HORA	LAB	LUNES	MARTES
9:30 – 13:30	FC LAB 2	OBL_ GQU-A	OBL_ GQU-A
15:30-19:30	FC LAB 2	OBL_GQU-B	OBL_GQU-B

- La semana 9 sólo habrá prácticas de laboratorio el lunes
- El coordinador de este laboratorio realizará la distribución de los alumnos en grupos así como su asignación en turno mañana/tarde.

Semanas 2, 3, 4

#### Prácticas de Bioquímica

HORA	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
15:30-19:30	FC LAB 6	BQ_1_GQU-A	BQ_1_GQU-A	BQ_1_GQU-B	BQ_1_GQU-B

# 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	EXÁMENES	14	15	16	17	18	19	20	
EXÁMENES							1	2	EXÁMENES	21	22	23	24	25	26	27
EXÁMENES	3	4	5	6	7	8	9	EXÁMENES	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		
	Nº DE DÍAS DE CLASES: 70							EXÁMENES	1	2	3	4	5	6	7	
Entre el 23-27	APERTURA CURSO							EXÁMENES	8	9	10	11	12	13	14	
01-oct	COMIENZO CLASES							EXÁMENES	15	16	17	18	19	20	21	
15-nov	SAN ALBERTO MAGNO							EXÁMENES	22	23	24	25	26	27	28	
24-dic a 6-ene	VACACIONES DE NAVIDAD							nº días	14	14	14	13	13	=	68	
24-ene	STO.TOMÁS DE AQUINO							Nº DE DÍAS DE CLASES: 69								
11-feb	F.LOCAL (patrona Puerto Real)							28-feb	FIESTA AUTONÓMICA							
2 al 17-dic	EXÁM. DICIEMBRE							28-feb al 9-mar	CARNAVALES							
25-ene al 14-feb	EXÁM. FEBRERO							14 a 20 de abril	SEMANA SANTA							
12-oct, 1 nov, 6 y 8-dic	F.NACIONALES							01-may	FIESTA NACIONAL							
	SIN ACTIVIDAD ACADÉMICA							falta por determinar	F. LOCAL (lunes feria)							
								9-jun al 8-jul	EXÁMENES DE JUNIO							
								1 al 23-sep	EXÁM. DE SEPTIEMBRE							

## 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
FC5	BIO_1_GQU*			QUI I_1_GQU	
AC6		MAT II_1_GQU	OBL_1_GQU		CRI_1_GQU
	03/02/2014	04/02/2014	05/02/2014	06/02/2014	07/02/2014
FC5		EST_1_GQU			FIS I_1_GQU
AC6	QUI II_1_GQU				
	10/02/2014	11/02/2014	12/02/2014	13/02/2014	14/02/2014
FC5	MAT I_1_GQU				1_GQU_R

### CONVOCATORIA DE JUNIO (GQU)

AULAS	09/06/2014	10/06/2014	11/06/2014	12/06/2014	13/06/2014
FC5				QUI II_1_GQU*	
AC6		BIO_1_GQU			
	16/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	19/06/2014	20/06/2014
FC5				BQ_1_GQU	
AC6	EST_1_GQU		OBL_1_GQU		
	23/06/2014	24/06/2014	25/06/2014	26/06/2014	27/06/2014
FC5		MAT II_1_GQU			
AC6					FIS I_1_GQU
	30/06/2014	01/07/2014	02/07/2014	03/07/2014	04/07/2014
FC5	CRI_1GQU				
AC6			MAT I_1_GQU		QUI I_1_GQU
	07/07/2014	08/07/2014			
FC5		1_GQU_R			

### CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE (GQU)

AULAS	01/09/2014	02/09/2014	03/09/2014	04/09/2014	05/09/2014
FC5	QUI I_1_GQU				
AC6			MAT II_1_GQU		EST_1_GQU
	08/09/2014	09/09/2014	10/09/2014	11/09/2014	12/09/2014
FC5	BQ_1_GQU		FIS I_1_GQU		QUI II_1_GQU
	15/09/2013	16/09/2013	17/09/2013	18/09/2013	19/09/2013
AC6	BG_1_GQU	OBL_1_GQU	CRI_1_GQU		MAT I_1_GQU
	22/09/2014	23/09/2014			
FC5		1_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



1er Semestre

# BIOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA				
<b>Asignatura:</b>	BIOLOGÍA			<b>Código:</b>	40208010
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Departamento:</b>	Biología				
<b>Prerrequisitos:</b>	Los propios del acceso al título de Grado en Química				
<b>Recomendaciones:</b>	Haber cursado la asignatura de Biología en bachillerato				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
José Antonio	Muñoz	Cueto	Catedrático de Universidad	S
Patricia	Herrera	Perez	Profesora sustituta tiempo completo	N
Maria	Mateos	Rodriguez	Profesora sustituta tiempo completo	N
Milagrosa	Oliva	Ramirez	Profesora sustituta tiempo completo	N

## Docencia en el curso 2013/2014

### Contenidos:

1. TEMA I. Introducción a la Biología. El origen de la vida: el origen de la célula. Niveles de organización. La célula. Teoría celular. Tipos de células: Procariotas y Eucariotas. Diversidad biológica. Clasificación de los seres vivos.
2. TEMA II. Membrana plasmática y superficie celular. Componentes y estructura de la membrana. Funciones de la membrana plasmática. Intercambios de la célula con el medio. Uniones intercelulares y diferenciaciones.
3. TEMA III. El núcleo celular. Características y propiedades del núcleo. Envoltura nuclear. Nucleolo. Formación de ribosomas. Estructura de la cromatina. Cromosomas. Funciones de la cromatina: replicación y transcripción.
4. TEMA IV. Orgánulos celulares I. Síntesis y degradación de macromoléculas. Hialoplasma o citosol. Ribosomas: síntesis de proteínas. Retículo endoplasmático: estructura, tipos y funciones. Complejo de Golgi: estructura, funciones y control del destino de las vesículas. Lisosomas.
5. TEMA V. Orgánulos Celulares II. Energía celular y Metabolismo. Mitocondrias: estructura y función. Peroxisomas: funciones. Plastidios: tipos. Cloroplastos. Fotosíntesis. Vacuola vegetal. Inclusiones citoplasmáticas.
6. TEMA VI. Citoesqueleto. Características generales y componentes. Microfilamentos. Filamentos intermedios. Microtúbulos. Agrupaciones complejas de microtúbulos: centriolos, cilios y flagelos.
7. TEMA VII. Ciclo vital de la célula. Ciclo celular: etapas. División celular: mitosis. Muerte celular: Apoptosis.
8. TEMA VIII. Gametogénesis y Fecundación. Meiosis: principales acontecimientos. Espermatogénesis. Características de las células germinales masculinas. Ovogénesis. Características de las células germinales femeninas. Fecundación.
9. TEMA IX. Etapas del desarrollo embrionario. Segmentación y formación de la blástula. Gastrulación. Neurulación. Organogénesis

10. TEMA X. Comunicación intercelular I: Sistema nervioso. Formación del sistema nervioso. Funciones del sistema nervioso. Evolución del sistema nervioso. Organización del sistema nervioso. Tipos celulares: las neuronas y las células gliales. Conexiones entre células nerviosas: sinapsis.
11. TEMA XI. Comunicación intercelular II: Sistema endocrino. Vías de comunicación entre células y tipos de mensajeros químicos. Tipos de hormonas. Tipos de efectos hormonales. Mecanismos de acción hormonal: receptores hormonales. Regulación de la secreción hormonal. Principales tejidos y órganos endocrinos.

#### Temario de prácticas

- PRACTICA 01: El microscopio óptico. Observación de células animales y vegetales
- PRACTICA 02: Observación de células vegetales en mitosis.
- PRACTICA 03: Preparaciones y tinciones histológicas e histoquímicas: Técnicas de hematoxilina-eosina y del ácido periódico-Shiff (PAS).
- PRACTICA 04: Extracción y caracterización de pigmentos liposolubles vegetales.
- PRACTICA 05: Extracción y caracterización de pigmentos hidrosolubles vegetales.
- PRACTICA 06: Seguimiento del desarrollo embrionario en peces.
- PRACTICA 07: Regulación de la glucemia en peces.
- PRACTICA 08: Observación de células sanguíneas y propiedades de los pigmentos respiratorios.
- PRÁCTICA 09.- Cambios fisiológicos de color.
- PRACTICA 10.- Utilidad del cultivo de fitoplancton en acuicultura. Visita a la Planta de Cultivos Marinos del CASEM.

#### **Criterios Generales de Evaluación:**

Se valorará la asistencia a clase, la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.

Se valorará la claridad, profundidad, orden, concreción y adecuación de la exposición en los seminarios.

Se valorará la asistencia a prácticas, el rigor experimental en el laboratorio, los resultados obtenidos en las prácticas y la claridad, precisión y rigor de los informes de prácticas.

#### **Procedimiento de Calificación**

1. Para aprobar la asignatura se considere~ obligatorio el estudio de la totalidad del programa teórico-práctico.
2. El examen final de la asignatura constará de 30-40 preguntas de tipo test (5 opciones, sólo 1 opción verdadera; por cada 4 preguntas contestadas de forma errónea se detraerá la puntuación de una respuesta correcta) y 3-4 preguntas cortas de desarrollo de la parte teórica. Además, el examen final incluirá un examen de prácticas que constará de 10 preguntas de prácticas de tipo test, con cinco opciones, que contabilizarán 0.1 punto cada una, detrayéndose 0.1 punto por cada 4 preguntas contestadas de forma errónea.
3. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen de teoría, y de 5 en el examen de prácticas.
4. Las calificaciones obtenidas en los exámenes se expondrán en el Departamento de Biología (CASEM, Planta 1a, Pala C). Las reclamaciones se efectúen durante 3 días hábiles, en el horario indicado oportunamente.
5. La asistencia a clase formará parte de la evaluación de la asignatura. El control de asistencia se realizará mediante una hoja de firmas.
6. La calificación final se obtendrá de acuerdo con la siguiente ponderación:

Prueba final teórica: 70%

Prueba final de prácticas: 10%

Elaboración de Informes de prácticas 5%

Realización y exposición de trabajos en seminarios: 10%

Asistencia a clase: 5%

7. La valoración de la asistencia a prácticas, del informe de prácticas, de la realización y exposición de trabajos y seminarios y de la asistencia a clase solo computare en la calificación final cuando se haya aprobado la prueba final teórico-práctica. En caso contrario, la calificación final se obtendrá de la ponderación sobre 10 puntos de la calificación obtenida en la prueba final teórico-práctica.
8. La valoración de la asistencia a prácticas, del informe de prácticas, de la realización y exposición de trabajos y seminarios y de la asistencia a clase tendrá vigencia tanto para la prueba de junio como para la prueba de septiembre de un mismo curso académico.

#### **Bibliografía Básica:**

- BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR. Harvey y Lodish. Ed. Médica Panamericana. 2005
- INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR. 2ª edición. Alberts Bruce et al, Ed. Panamericana. 2005
- CITOLOGIA E HISTOLOGIA VEGETAL Y ANIMAL. Paniagua R. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. 2004
- BIOQUÍMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR, para ciencias de la salud. 2ª Ed. Lozano. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. 2005
- BIOLOGIA. LA VIDA EN LA TIERRA. 6ª ed. Audesirk, T y cols. Ed. Prentice Hall. 2003.
- BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. Darnell et al. 2ª edición. Ed. Panamericana. 2005
- BIOLOGÍA. 5ª ed. Solomon, Villee. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2001.
- FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA. 3ª Edición. Scott Freeman. Pearson Educación S.A. Madrid. 2010.

#### **Bibliografía Específica**

- VERTEBRADOS. ANATOMÍA COMPARADA, FUNCIÓN, EVOLUCIÓN. Kenneth V. Kardong. Ed. Mc Graw-Hill-Interamericana. 1999
- BIOLOGIA CELULAR. Maillet, M. Ed. Masson. 2002
- THE INVERTEBRATES : A SYNTHESIS. Barnes, R.S.K. et al., Oxford. Blackwell Science. 2001.
- COMPENDIO DE HISTOLOGIA. Paniagua, R y cols. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 1999.
- HISTOLOGIA, Texto y Atlas. Gartner, L.P. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 1997
- HISTOLOGIA BÁSICA. TEXTO Y ATLAS. Junqueira, L.C. y Carneiro J. Ed. Masson. 2004.
- HISTOLOGIA: TEXTO Y ATLAS COLOR CON BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. Ross, Michael H. Ed Panamérica. 2004
- EMBRIOLOGÍA ANIMAL COMPARADA. Viktor schwartz. Ed. Omega. 1977
- ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS. Ruppert, E. y Barnes, R.D. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. 1996
- VERTEBRADOS. ANATOMÍA COMPARADA FUNCIÓN Y EVOLUCIÓN. Kardong Kenneth. V Ed. Mc-Gaw-Hill-Interamericana. 2007
- PRINCIPIOS INTEGRALES DE ZOOLOGÍA. Hackman, Roberts y cols. Ed Mc-Gaw-Hill-Interamericana. 2008.
- FISILOGIA ANIMAL: MECANISMOS Y ADAPTACIONES ("ECKERT"). Randall, D., Burggren W. y French K.: Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 1.998

#### **Bibliografía Ampliación**

- INMUNOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR. 4ª ed. Abbas. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. 2001
- EVOLUTION. Ridley, M. Ed Blackwell Science. Cambridge. 1996.



# ESTADÍSTICA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	ESTADÍSTICA		<b>Código:</b>	40208006
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>ECTS:</b> 6
<b>Departamento:</b>	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA			
<b>Recomendaciones:</b>	Conocimientos de Matemáticas a nivel de segundo curso de Bachillerato			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
María Auxiliadora	López	Sánchez	Titular Escuela Universitaria	S

## Docencia en el curso 2013/2014

### Contenidos:

Tema 01. Introducción al análisis de datos. Organización, representación gráfica y síntesis de la información

Tema 02. Análisis bivariable. Ajuste y regresión bidimensional

Tema 03. Teoría de la probabilidad

Tema 04. Variable aleatoria unidimensional y distribuciones de probabilidad

Tema 05. Algunos modelos de distribuciones unidimensionales

Tema 06. Introducción a la Inferencia. Inferencia clásica en problemas normales

Tema 07. Inferencia no paramétrica. Diagnóstico del modelo

Tema 08. Introducción al Análisis de la Varianza

### Criterios Generales de Evaluación:

Se evaluará tanto la aprehensión de conocimientos por parte de los alumnos como la capacidad de resolver supuestos prácticos y la interpretación de resultados y elaboración de informes, teniendo en cuenta el uso apropiado de la terminología y el lenguaje estadístico. Se tendrá en cuenta la asistencia a clase.

### Procedimiento de Calificación:

Las actividades se calificarán de la siguiente forma:

- Examen final (70%)
  - El examen final incluye:
    - a) una prueba tipo test con cuatro respuestas por cada ítem y una sola correcta (cada respuesta incorrecta supondrá una penalización). El test tendrá un peso del 20% de la nota final.
    - b) Un examen de problemas y supuesto práctico con un peso del 50% de la nota final.
- Pruebas de seguimiento (10%)
- Supuestos prácticos de informática realizados a lo largo de la asignatura (10%)
- Búsqueda y análisis de un conjunto de datos (10%)

En la convocatoria de septiembre, los alumnos tendrán que volver a realizar el examen final (con un peso del 70%), mientras que se conserva el 30% restante, correspondiente a evaluación continua, que se obtuvo en Junio.

### Bibliografía Básica:

- ESPEJO MIRANDA, I. y otros (2007): "Inferencia Estadística" (Teoría y Problemas). Servicio de Publicaciones UCA. ISBN: 978-84-9828-131-6
- FERNÁNDEZ F. y otros (2006): "Estadística Descriptiva y Probabilidad, Teoría y problemas". 3ª edición. Servicio de Publicaciones UCA. ISBN: 978-84-9828-058-6
- ARRIAZA GÓMEZ, A. y otros (2008): "Estadística Básica con R y Rcmdr"

### Bibliografía Ampliación:

- PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D. (1991): "Estadística. Modelos y métodos". Vol. 1. Ed. Alianza Universidad Textos. (Segunda edición)
- RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J. (1995): "Estadística II: Inferencia". Ed. AC.

## FÍSICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	FÍSICA I	<b>Código:</b>	40208007	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>ECTS:</b> 6
<b>Departamento:</b>	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA			
<b>Recomendaciones:</b>	Se recomienda haber cursado Física y Matemáticas en 2º de Bachillerato. Tener un buen nivel de comprensión y expresión oral y escrita en castellano.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Manuel	Domínguez	de la Vega	Profesor Titular Universidad	S
Milagrosa	Ramírez	del Solar	Catedrático de Universidad	N

### Docencia en el curso 2013/2014

#### Contenidos:

- Tema 1. Introducción: Magnitudes y unidades.
- Tema 2. Cinemática de una partícula
- Tema 3. Dinámica de una partícula
- Tema 4. Trabajo y energía
- Tema 5. Sistemas de partículas
- Tema 6. Dinámica de rotación
- Tema 7. Gravitación
- Tema 8. Fluidos. Hidrostática. Dinámica de fluidos

#### Temario de prácticas

- Principio de Arquímedes
- Movimiento circular
- Plano inclinado
- Caída libre
- Ley de Hooke

### **Criterios Generales de Evaluación:**

La adquisición de las competencias se valorará a través de diversas actividades de evaluación continua, donde, además de las cognitivas, se evalúan de forma particular la competencia CE03 y/o a través de una prueba global, con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos.

La evaluación continua, se realizará a partir del trabajo desarrollado a lo largo del curso y del resultado de una prueba global escrita. La calificación final, tendrá además en cuenta la calidad del Informe fina 1 de las prácticas de laboratorio.

El modelo de evaluación continua exige, por parte del alumno, cumplir dos condiciones: (I) la participación regular (al menos un 80%) en las distintas actividades y (II) que la nota del examen global final sea igual o superior a 3,5.

La nota de las actividades para la evaluación continua se mantendrá hasta la convocatoria de septiembre.

### **Procedimiento de Calificación:**

Se realizará una evaluación continua a través de las diversas actividades mencionadas y una prueba global.

Este modelo de evaluación continua exige la participación regular (al menos un 80%) en las distintas actividades v que la nota de la prueba final sea superior a 3,5.

### **Bibliografía Básica:**

- D. C. Giancoli, Física para Universitarios, Vols, I y II (3ª edición), Pearson Educación (2002)
- R. A. Serway y J. W. Jewet, Jr., Física, Vols, I y II (3ª edición), Thomson (2003)
- P. A. Tipler y G. Mosca, Física para la Ciencia y Tecnología, Vols, I y II (5ª edición), Reverté (2005)

### **Bibliografía Específica:**

- M. Alonso y E.J. Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana (1995)
- D.C. Giancoli, Física: Principios con aplicaciones (4ª edición), Prentice-Hall (1997).
- D. Jou, J.E. Llebot y C. Pérez-García, Física para Ciencias de la Vida, McGraw-Hill (1994)
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freedman Física Universitaria, Vols. I y II (11ª edición), Pearson Educación (2004)

### **BibliografíaAmpliación:**

- H. Goldstein, Mecánica Clásica, Reverté (1994)

# MATEMÁTICAS I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	MATEMÁTICAS I	<b>Código:</b>	40208004	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>ECTS:</b> 6
<b>Departamento:</b>	MATEMÁTICAS			
<b>Recomendaciones:</b>	Conocer y manejar correctamente las materias que se imparten en Matemáticas II de Bachillerato.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Moisés	Villegas	Vallecillos	Profesor Ayudante Doctor	S

## Docencia en el curso 2013/2014

### Contenidos:

1. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Métodos de resolución. Matrices y sus propiedades.
2. Espacios vectoriales. Dependencia e independencia lineal. Subespacios vectoriales. Ecuaciones de un subespacio vectorial.
3. Aplicaciones lineales. Propiedades de las aplicaciones lineales. Representación matricial. Diagonalización de matrices.
4. Funciones de una y varias variables. Funciones elementales. Límites y continuidad.
5. Funciones reales de variable real. Derivación. Representación gráfica. Cálculo de extremos. Polinomio de Taylor.
6. Funciones de varias variables. Curvas de nivel. Representación gráfica. Derivadas parciales y direccionales. Vector gradiente y aplicaciones. Divergencia y rotacional.
7. Integración de funciones reales de variable real. Técnicas básicas de cálculo de primitivas. Aplicaciones del cálculo de primitivas.
8. Integrales dobles y triples. Integrales dobles y triples en recintos sencillos. Integración en coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.

### Criterios Generales de Evaluación:

La calificación global de la asignatura será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades, según su ponderación (ver procedimiento de la calificación).

Por otra parte, en cada actividad se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas y la coherencia de los argumentos.

### Procedimiento de Calificación

Los exámenes periódicos escritos (no eliminatorios) que se realicen a lo largo del curso supondrán hasta 8 puntos de la calificación global de la asignatura.

Los test o pruebas de conocimientos básicos supondrán hasta 0,5 puntos de la calificación global de la asignatura, y podrán ser propuestos y realizados en el aula o través del Campus Virtual.

El trabajo de realización de las prácticas de informática tratará sobre diferentes ejercicios a resolver con el correspondiente software utilizado, y supondrá hasta un 1 punto de la calificación global de la asignatura.

La asistencia habitual a clase supondrá 0,5 puntos más en la calificación global de la asignatura.

Cuando la media ponderada de las calificaciones obtenidas por el alumno en los exámenes periódicos no llegue a 4 puntos (sobre 8), éste deberá realizar un examen final. Dicho examen final se valorará de la misma forma que los exámenes periódicos anteriores (suponiendo hasta 8 puntos de la calificación global) y será la Junta de Facultad quien establezca la fecha y el lugar de realización.

Se considerará que han adquirido las competencias de la asignatura aquellos alumnos que obtengan 5 o más puntos entre todas las actividades evaluadas.

#### **Bibliografía Básica:**

- Álgebra lineal y cálculo con problemas resueltos. J. Medina Moreno, 2012.
- Álgebra lineal con métodos elementales. L. Merino y E. Santos, Ed. Thomson Paraninfo, 2006.
- Álgebra lineal con aplicaciones. G. Nakos y D. Joyner Ed. Thomson, 1999.
- Problemas resueltos de álgebra lineal. J. Arvesú, F. Marcellán y J. Sánchez. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2005.
- Precálculo: Matemáticas para el Cálculo. J. Stewart, L. Redlin y S. Watson Thomson, 2007.
- Guía práctica de cálculo infinitesimal en varias variables. F. Galindo, J. Sanz y L. A. Tristán. Ed. Thomson, 2005.
- Análisis vectorial para la ingeniería. Teoría y problemas. J. L. Galán. Ed. Bellisco, 1998.
- Problemas resueltos de cálculo en varias variables. I. Uña, J. San Martín y V. Tomeo. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2007.

#### **Bibliografía Ampliación**

- Tests de álgebra lineal. J. L. Galán, Lapresta, M. M. Panero, J. Martínez, J. P. Rincón y C. R. Palmero AC. Madrid, 1992.
- Cuestiones sobre Álgebra Lineal. Roberto Benavent. Ediciones Paraninfo, 2010.
- Problemas resueltos de cálculo en varias variables. I. Uña, J. San Martín y V. Tomeo. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2007.
- Análisis vectorial. J. L. Galán, M. A. Galán, Y. Padilla y P. Rodríguez. Formularios técnicos y científicos (Ed. Bellisco), 1998.

# QUÍMICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	QUÍMICA I	<b>Código:</b>	40208001	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>ECTS:</b> 6
<b>Departamentos:</b>	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA FISICA QUIMICA ORGANICA			
<b>Requisitos:</b>	Los propios de acceso al título de Grado en Química			
<b>Recomendaciones:</b>	Es recomendable que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos de Química de Bachillerato y haber superado las pruebas de nivel de Química			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Jose Antonio	Pérez	Omil	TU	S
Maria del Pilar	Martinez	Brell	Profesor Titular Universidad	N

## Docencia en el curso 2013/2014

### Contenidos:

- Tema 1. Fundamentos de Química
- Tema 2. Estructura atómica
- Tema 3. Tabla periódica de los elementos y propiedades periódicas.
- Tema 4. Enlace químico: teorías y tipos de enlace
- Tema 5. Formulación y propiedades de los compuestos inorgánicos.
- Tema 6. Estados de agregación de la materia.
- Tema 7. Teoría Cinética de los Gases.
- Tema 8. Disoluciones
- Tema 9. Termoquímica

### 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 a través de evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo personal de cada alumno y de su participación en el aula..

### Procedimiento de Calificación

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

- 70% prueba escrita
- 20% actividades académicamente dirigidas
- 10% exposición oral

Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 4,0 puntos sobre 10.

Los alumnos que no cumplan con la participación en la evaluación continua tendrán una nota final que corresponderá al 70% de la obtenida en la prueba escrita.

Para las convocatorias extraordinarias de Junio y Septiembre, se mantendrán las notas obtenidas en la evaluación continua. No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico.

### **Bibliografía Básica:**

- R.H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Modura, C. Bissonnette. "Química General. Principios y aplicaciones modernas". 10ª Edición. Prentice Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2011. ISBN: 978-84-8322-680-3.
- R.H. Petrucci, W. S. Harwood, F. G. Herring,. "Química General. Principios". 8ª Edición. Prentice Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2009. ISBN: 0-13-014329-4.

### **Bibliografía Específica**

- Casabó J. "Estructura atómica y enlace químico". Editorial reverté. 1997. ISBN: 8429171894
- W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura : química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049
- M.S. Silberberg, QUIMICA GENERAL. La Naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª Ed (2000). Ed. McGraw-Hill.
- Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007)
- Fernández Oncada, Amada; Pérez Escribano, Carmen; Química. 2ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2005)
- Russel, John B.; Larena, Alicia; Química. (Madrid, McGraw-Hill, 1997)
- Vinagre Jara, F et al.; Fundamentos y problemas de química (Salamanca, ICE y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984)
- Andrés Ordax, Francisco et al., Formulación y nomenclatura en química. Normas IUPAC (Bilbao, Universidad del País Vasco, 1991)
- Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". Mac Graw Hill
- Simpson P. "Basic Concepts in organic Chemistry: A programmed learning approach". Chapman & Hall

### **Bibliografía Ampliación**

- R.J. Gillespie. Atoms, molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs: Prentice hall, 1994. ISBN: 0-13-088790-0
- P. Atkins, L. Jones, Chemistry : molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997. ISBN: 0-7167-2988-1
- P. Atkins, L. Jones. Chemical principles: the quest for insight. 4ª ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007. ISBN: 0-7167-7355-4
- Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano, 1999)
- Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.





# Fichas de las Asignaturas



2º semestre

# BIOQUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	BIOQUÍMICA	<b>Código:</b>	40208030	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Departamento:</b>	BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC., MICROB., MED. PREV. Y SALUD PUBL., FISIOL. Y GEN.			
<b>Prerrequisitos:</b>	No existen requisitos previos de acuerdo con el Plan de Estudios del Grado.			
<b>Recomendaciones:</b>	Los alumnos deben tener conocimientos generales de Biología y Química General			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Manuela	Ortiz	Santesteban	Profesor Titular Universidad	S
Antonio	Astola	González	Profesor Contratado Doctor	N

## Docencia en el curso 2013/2014

### Contenidos:

- Tema 1. Introducción a la Bioquímica. Propiedades químicas de las moléculas biológicas
- Tema 2. Aminoácidos y proteínas. Estructura, clasificación y función.
- Tema 3. Hidratos de carbono y biomoléculas derivadas.
- Tema 4. Lípidos
- Tema 5. Nucleótidos y ácidos nucleicos
- Tema 6. Generalidades de enzimas. Mecanismos de acción y regulación enzimática
- Tema 7. Introducción al metabolismo. Bioenergética.
- Tema 8. Catabolismo de los hidratos de carbono. Procesos anaerobios en la generación de energía metabólica
- Tema 9. Biosíntesis de hidratos de carbono. Gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno.
- Tema 10. Procesos oxidativos: ciclo del ácido cítrico y ruta de las pentosas fosfato.
- Tema 11. Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.
- Tema 12. Metabolismo de lípidos.
- Tema 13. Metabolismo de aminoácidos
- Tema 14. Metabolismo de nucleótidos
- Tema 15. Flujo de la información genética.

### Temario de prácticas

- 01. Introducción general al laboratorio de bioquímica
- 02. Análisis cualitativo y cuantitativo de azúcares
- 03. Análisis de proteínas I
- 04. Análisis de aminoácidos
- 05. Análisis vitamina C
- 06. Análisis de ácidos nucleicos
- 07. Bioinformática

### Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas en los exámenes. De la misma forma se considerará la claridad en la exposición de los resultados y

su coherencia en la elaboración de la Memoria de Prácticas de Laboratorio. Se puntuará también la asistencia a las mismas.

#### **Procedimiento de Calificación:**

Se calificará sobre 10 puntos el total de la asignatura. La distribución ponderal será: 7 puntos para la prueba final escrita y 3 puntos para las Prácticas de laboratorio. En el examen final escrito, una de las preguntas hará referencia al contenido de las Prácticas de Laboratorio. En los 3 puntos destinados a valorar las Prácticas de Laboratorio se considerará la asistencia a las mismas y la calidad de presentación y el contenido de la Memoria. Las calificaciones de las practicas se mantendrán para los siguientes cursos.

#### **Biografía Básica:**

- "Bioquímica" J.D. Rawn. Ed. Interamericana 1989
- "Principios de Bioquímica" L. Lehninger. Ed. Omega 1993
- "Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison-Wesley 2002
- "Bioquímica" L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko. Ed. Reverté 2003
- "Bioquímica: la base molecular de la vida" T. Mckee, J.R. McKee. Ed. Mc Graw-Hill 2003
- "Bioquímica". P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier. Ed. Mc Graw Hill 2005
- "Bioquímica" Elliot. Harvey Mc Hill 2006
- "Bioquímica". J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Ed. Reverté 2008
- "Bioquímica con aplicaciones clínicas". L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko, Ed. Reverté 2013

#### **Bibliografía Específica:**

- "Estructura de Proteínas". Gómez-Moreno. Ed. Ariel Ciencia 2003
- "Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas". T.M. Devlin. Ed. Reverté 2004
- "Fundamentos de Bioquímica". C. Pratt, J. Voet, D. Voet. Ed Médica Panamericana S.A. 2007
- "Lehninger: Principios de Bioquímica. M. Cox, D.L. Nelson. Ed. Omega, 2006

#### **Bibliografía Ampliación:**

- "Molecular Biology of the Cell" B. Alberts, A. Jhonson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. Garland Science 2002
- "Molecular Cell Biology" H. Lodish, A. Berck, S.L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. E. Darnell. W.H. Friman & Co 1999.

## CRISTALOGRAFÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA			
<b>Asignatura:</b>	CRISTALOGRAFÍA	<b>Código:</b>	40208009	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Departamento:</b>	CIENCIAS DE LA TIERRA			
<b>Prerrequisitos:</b>	Los propios del acceso al Título de Grado en Química			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Marina	González	Mañas	Profesor Titular Universidad	S
Javier	Martínez	López	Profesor Titular Universidad	N

### Docencia en el curso 2013/2014

#### Contenidos:

Tema 1. Introducción al estado cristalino.

Tema 2. Teoría reticular. Red real y red recíproca. Nociones de cálculo cristalográfico.

Tema 3. Proyección esférica y proyección estereográfica

Tema 4. Transformaciones isométricas básicas del espacio. Fundamentos de la teoría de grupos aplicados a los grupos de simetría.

Tema 5. Tipos de grupos de simetría y sus propiedades

Tema 6. Grupos de simetría puntual. Grupos planos

Tema 7. Grupos de simetría espacial. Estructuras cristalinas

Tema 8. Morfología cristalina

#### Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la precisión de las repuestas a las cuestiones y/o problemas planteados, la claridad de exposición y la capacidad de integración.

#### Procedimiento de Calificación:

La calificación final será el 50% el examen final y el otro 50% el resto de actividades: controles parciales, fichas, actividades y preguntas. Para aquellos alumnos que no superen la asignatura a través de la evaluación continua realizada durante el curso la calificación final, en cualquiera de las convocatorias, será el 100% del Examen Final que es una Prueba objetiva global de toda la materia.

#### Bibliografía Básica:

- Borchardt-Ott W. 1993 Crystallography. Springer-Verlag
- Galí Medina, S. 1992. Cristalografía, Teoría reticular, grupos puntuales y grupos espaciales. PPU Barcelona.

- Ladd, M.F.C.1992. Symmetry in molecules and Crystals. Ellis Horwood Ltd..
- Vainsthein, K. 1994. Modern Crystallography. Vol. I. 2ª edi. Symmetry of Crystals. Methods of structural Crystallography. Springer-Verlag.

#### **Bibliografía Específica:**

- Amorós J.L. 1990. El cristal. 4ª edición ampliada. Atlas.
- Sands, D.E. 1988. Introducción a la cristalografía. Reverté .
- Steadman, R. 1982. Crystallography. Van Nostrand Reinhold

#### **Bibliografía Ampliación:**

- Amigo, J.M.; Brianso, J.; Brianso, M.C.; Coy, R. y Solans, J. 1981. Cristalografía. Rueda.
- Sands, D.E. 1982. Vectors and tensors in crystallography. Addison-Wesley Publishing Co.
- Theo, H. 1993. Brief teaching edition of volume A of the International Tables for Crystallography. Space group symmetry. Kluber Academic Press .
- Vainsthein, K. (1994). Modern Crystallography. Vol. II. 2ª edi. Structure of crystals. Springer-Verlag .

## MATEMÁTICAS II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA				
<b>Asignatura:</b>	MATEMÁTICAS II			<b>Código:</b>	40208005
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Departamento:</b>	MATEMÁTICAS				
<b>Prerrequisitos:</b>	Conocer y manejar correctamente las materias que se imparten en Matemáticas II de Bachillerato. Haber superado Matemáticas I				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Fernando	Rambla	Barreno	Profesor Contratado Doctor	S
María de los Ángeles	Moreno	Frías	Profesor Titular de Universidad	N

### **Docencia en el curso 2013/2014**

#### **Contenidos:**

1. Asignación de funciones y sentencias básicas en programación.
2. Aritmética del computador y análisis de errores.
3. Métodos numéricos en ecuaciones en una variable.
4. Interpolación y aproximación de funciones: derivación e integración numérica.

5. Ecuaciones diferenciales de primer orden y lineales de orden superior.
6. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.
7. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales.
8. Tratamiento numérico de las ecuaciones diferenciales

#### Temario de prácticas

Práctica 1. Introducción a la programación.

Práctica 2. Métodos numéricos en ecuaciones de una variable.

Práctica 3. Interpolación y aproximación de funciones.

Práctica 4. Comprobación de soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias y problemas de Cauchy.

Práctica 5. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

Práctica 6. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y problemas de Cauchy.

Práctica 7. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior.

Práctica 8. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior.

Práctica 9. Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias.

Práctica 10. Método de los coeficientes indeterminados para la resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias.

Práctica 11. Método de variación de las constantes para sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Aplicaciones.

Práctica 12. Series de Fourier.

Práctica 13. Tratamiento numérico de ecuaciones en derivadas parciales.

#### **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:**

Se evaluará, hasta con 1 punto, la realización de diversas actividades que se propondrán en el aula junto con los controles no eliminatorios que se realizarán a lo largo del curso.

En las prácticas de la asignatura se realizarán actividades usando un programa de cálculo simbólico. Estas actividades se evaluarán hasta con 2 puntos.

Se hará una prueba escrita que se puntuará hasta con 7 puntos. Esta prueba tendrá dos partes. En la primera parte, el alumno deberá responder cuestiones y ejercicios escritos y se evaluará hasta con 5 puntos. En la segunda parte, se propondrán ejercicios que habrá que resolverlos usando un programa de cálculo simbólico. Se evaluará hasta con 2 puntos.

Se considerará que han adquirido las competencias de la asignatura aquellos alumnos que obtengan 5 o más puntos entre todas las actividades evaluadas.

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

### Bibliografía Básica:

- R.L. Burden, J.D. Faires. Métodos Numéricos. Thomson, 2004.
- A. Cordero, J. L. Hueso, E. Martínez, J. R. Torregrosa. Problemas resueltos de métodos numéricos. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2006.
- Dennis G. Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. International Thomson Editores, 1997.
- M. López Rodríguez. Problemas resueltos de ecuaciones diferenciales. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2007.

### Bibliografía Específica:

- Apuntes tanto de teoría como de prácticas recogidos en la asignatura del aula virtual.

## OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA				
<b>Asignatura:</b>	OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO	<b>Código:</b>	40208003		
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA ANALÍTICA, QUÍMICA FÍSICA, CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA, Y QUÍMICA ORGÁNICA				
<b>Prerrequisitos:</b>	Haber realizado el Seminario de Seguridad en el Laboratorio				
<b>Recomendaciones:</b>	-Haber superado las pruebas de nivel de Química. -Haber superado la asignatura Química I. -En cualquier caso, se recomienda poseer conocimientos básicos de nomenclatura química y de magnitudes y unidades físico-químicas.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Ana María	Simonet	Morales	Profesor Titular Universidad	Coordinadora general y del área Química Orgánica
Dolores	Bellido	Milla	Profesor Titular Universidad	Coordinadora del área Química Analítica
Joaquín	Martín	Calleja	Catedrático Universidad	Coordinador del área Química Física
María Jesús	Fdz-Trujillo	Rey	Profesor Titular Universidad	Coordinadora del área Química Inorgánica

## Docencia en el curso 2013/2014

### **Contenidos:**

Práctica 01: Material de laboratorio. Procedimientos básicos de laboratorio: pesada, volumen, densidad, mantenimiento de equipos, uso del agua. Organización del laboratorio.

Práctica 02: Preparación de disoluciones.

Práctica 03: Precipitación, filtración, centrifugación.

Práctica 04: Tratamiento y conservación de sólidos

Práctica 05: Síntesis, recristalización y purificación del ácido acetilsalicílico.

Práctica 06: Entalpía.

Práctica 07: Extracción líquido-líquido. Agentes desecantes.

Práctica 08: Punto de ebullición. Destilación simple y fraccionada.

Práctica 09: Cromatografía en capa fina.

Práctica 10: Manipulación de gases. Estequiometría.

Práctica 11: Equilibrio químico.

Práctica 12: Medida del pH.

Práctica 13: Aplicación de Operaciones Básicas 2

### **Criterios Generales de Evaluación:**

Se valorará la adecuación, claridad y coherencia a las cuestiones planteadas en cualquiera de las prácticas y pruebas realizadas. Así como la capacidad de integración de la información.

### **Procedimiento de Calificación:**

La calificación final será el resultado de tener en cuenta cada uno de los siguientes apartados:

- Pruebas de conocimientos previos antes de cada sesión práctica: 10%
- Pruebas prácticas (evaluación continua práctica o examen final): 50%
- Prueba de conocimientos adquiridos mediante hojas de resultados y/o informes: 20%
- Prueba escrita final: 20%

Para poder aprobar la asignatura se exigirá una nota mínima de 3,0 en cada uno de los apartados y la entrega de la totalidad de los informes y hojas de resultados.

En las convocatorias de septiembre y febrero, el alumno se presenta a la parte suspendida en la convocatoria de junio.

Ninguna nota se conserva de un curso académico para otro.

La asistencia al laboratorio es obligatoria. Todas las faltas tienen que ser justificadas. Se admiten 8 horas de faltas justificadas a sesiones presenciales, teniendo en cuenta que las calificaciones derivadas de cada sesión no realizada será cero (0).

Una falta no justificada o la tercera falta justificada a una sesión presencial significa una penalización del 25% en la calificación final de la asignatura, la 2ª y sucesivas suponen una penalización del 50%.

Si un informe u hoja de resultado de una práctica no se entrega en el plazo establecido, la calificación de éste se penalizará con 0.5 puntos por día de retraso.



### **Bibliografía Básica:**

- Título: Libro Electrónico de Prácticas de Química. Autores: J.A., Álvarez, D. Zorrilla (Coords.) Edición: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, 2003.
- Título: <http://www.ub.edu/obla/> Material didáctico sobre operaciones básicas de laboratorio desarrollado por la Facultad de Química y la de Farmacia de Barcelona. 2009
- Título: Fundamentos y Problemas de Química Autores: F. Vinagre Jara, I.M. Vázquez de Miguel Edición: I.C.E. y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984.
- Título: Experimental General Chemistry Autores: S. Marcus, M. J. Sienko, R.A. Plane Edición: McGraw-Hill Book Company, 1988.
- Título: Compendio de Prácticas de Físicoquímica, Química Analítica y Química Orgánica. Autores: R. Oliver, E. Boada, N. Borrás, E. Carral, A. Gámez, F. Sepulcre, R. Visa, M. Sánchez, J. Velo Edición: EUB S.L., 1ª ed., 1996.

### **Bibliografía Específica:**

Título: Curso experimental en química analítica

Autores: J. Guiteras, R. Rubio, G. Fonrodona.

Edición: Editorial Síntesis, S.A., Madrid, 2003.

Título: Curso Experimental en Química Física

Autores: J.J. Ruiz-Sánchez, J.M. Rodríguez-Mellado, E. Muñoz-Gutiérrez, J.M. Sevilla.

Edición: Editorial Síntesis, S.A. Madrid, 2003.

Título: Experimental Physical Chemistry

Autores: G.P. Mathews

Edición: Oxford University Press, 1985.

Título: Experiments in Physical Chemistry

Autores: O.P. Shoemaker, C.W. Garland, J.W. Nibler.

Edición: McGraw-Hill, 1996.

Título: Practical Inorganic Chemistry: Preparation, Reactions and Instrumental Methods

Autores: G. Pass, G. Sutcliffe

Edición: Chapman & Hall, 2ª ed., 1974.

Título: A small Scale Approach to Organic Laboratory Techniques

Autores: Donald L. Pavia, Gary M. Lampman, George S. Kriz, Randall G. Engel

Edición: Brooks/Cole, Cengage Learning, 3ª ed., 2011.

Título: Inorganic Experiments

Autores: Derek Woollins

Edición: VCH, 1994.

Título: Experimental Inorganic/Physical Chemistry

Autores: Mounir A. Malati

Edición: Horwood, 1999.

## QUIMICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Titulación:</b>	GRADO EN QUÍMICA				
<b>Asignatura:</b>	QUIMICA II			<b>Código:</b>	40208002
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	<b>Curso:</b>	1º	<b>ECTS:</b>	6
<b>Departamentos:</b>	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA QUIMICA ANALITICA QUIMICA FISICA QUIMICA ORGANICA				
<b>Recomendaciones:</b>	Haber superado las pruebas de nivel de Química Recomendable haber superado Química I Se recomienda la asistencia habitual a las actividades presenciales				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
José María	González	Molinillo	Catedrático Universidad	S
Dolores	Bellido	Milla	Profesor Titular de Universidad	N

### Docencia en el curso 2013/2014

#### Contenidos:

Tema 10. Cinética Química

Tema 11. Introducción a la nomenclatura en Química Orgánica. Funciones orgánicas.

Tema 12. Isomería constitucional y configuracional: configuraciones R y S. Compuestos con varios centros quirales.

Tema 13. Introducción a la reactividad de los compuestos orgánicos

Tema 14. Principios del Equilibrio Químico

Tema 15. Ácidos y bases

Tema 16. Reacciones redox y electroquímica

Tema 17. Solubilidad e iones complejos

#### Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de las competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo personal de cada alumno, su participación en el aula y en las actividades no presenciales. La evaluación dos en la realización por parte de cada alumno de

los ejercicios propuestos por el profesor. Se valorará la adecuación, claridad y coherencia de las respuestas.

#### **Procedimiento de Calificación:**

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

- 70% examen final
- 30% actividades académicamente dirigidas y examen parcial de evaluación continua

Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 4.0 puntos sobre 10.

Los alumnos que no cumplan con la participación en la evaluación continua, tendrán una nota final que corresponderá al 70% de la obtenida en la prueba escrita.

Para la convocatoria extraordinaria de Septiembre se mantendrán las notas obtenidas en la evaluación continua. De igual forma se procederá en la convocatoria de Febrero del siguiente curso académico. No se conservará ninguna calificación anterior a partir de la convocatoria de Junio del siguiente curso académico.

#### **Bibliografía Básica:**

- R.H. Petrucci, W. Harwood, G. Herring. QUÍMICA GENERAL: Principios y aplicaciones modernas. 8ª Ed. (2003). Ed. Prentice Hall. ISBN 83-305-3533-8
- R.H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Modura, C. Bissonnette. " Química General. Principios y aplicaciones modernas". 10ª Edición. Prentice Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2011. ISBN: 978-84-8322-680-3.

#### **Bibliografía Específica:**

- Casabó J. "Estructura atómica y enlace químico". Editorial Reverté.
- W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura : química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049
- M.S. Silberberg, QUIMICA GENERAL. La Naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª Ed (2000). Ed. McGraw-Hill.
- Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007)
- Fernández Oncada, Amada; Pérez Escribano, Carmen; Química. 2ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2005)
- Russel, John B.; Larena, Alicia; Química. (Madrid, McGraw-Hill, 1997)
- Vinagre Jara, F et al.; Fundamentos y problemas de química (Salamanca, ICE y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984)
- Andrés Ordax, Francisco et al., Formulación y nomenclatura en química. Normas IUPAC (Bilbao, Universidad del País Vasco, 1991)
- Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". Mac Graw Hill
- Simpson P. "Basic Concepts in organic Chemistry: A programmed learning approach". Chapman & Hall

#### **Bibliografía Ampliación**

- R.J. Gillespie. Atoms, molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs : Prentice hall, 1994. ISBN: 0-13-088790-0
- P. Atkins, L. Jones, Chemistry : molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997. ISBN: 0-7167-2988-1

- P. Atkins, L. Jones. Chemical principles : the quest for insight. 4<sup>a</sup> ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007. ISBN: 0-7167-7355-4
- Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano, 1999)
- Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.

## 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
<b>Biología</b>		
JOSE ANTONIO MUÑOZ CUETO		munoz.cueto@uca.es
PATRICIA HERRERA PEREZ		patricia.herrera@uca.es
MARIA MATEOS RODRIGUEZ		maria.mateos@uca.es
MILAGROSA OLIVA RAMIREZ		milagrosa.oliva@uca.es
<b>Bioquímica</b>		
ANTONIO ASTOLA GONZALEZ		antonio.astola@uca.es
MANUELA ORTIZ SANTESTEBAN		manuela.ortiz@uca.es
<b>Cristalografía</b>		
MARINA GONZÁLEZ MAÑAS		marina.gonzalez@uca.es
JAVIER MARTINEZ LOPEZ		javier.martinez@uca.es
<b>Estadística</b>		
MARIA AUXILIADORA LOPEZ SANCHEZ		auxiliadora.lopez@uca.es
<b>Física I</b>		
MANUEL DOMÍNGUEZ DE LA VEGA		manolo.dominguez@uca.es
MILAGROSA RAMÍREZ DEL SOLAR		milagrosa.ramirez@uca.es
<b>Matemáticas I</b>		
MOISES VILLEGAS VALLECILLOS		moises.villegas@uca.es
<b>Matemáticas II</b>		
FERNANDO RAMBLA BARRENO		fernando.rambla@uca.es
MARIA ANGELES MORENO FRIAS		mariangeles.moreno@uca.es
<b>Química I</b>		
JOSE ANTONIO PÉREZ OMIL		Jose.perez-omil@uca.es
M <sup>ra</sup> PILAR MARTINEZ BRELL		pilar.martinezbrell@uca.es
<b>Operaciones Básicas de Laboratorio</b>		
ANA MARÍA SIMONET MORALES		ana.simonet@uca.es
RODRIGO ALCÁNTARA PUERTO		rodrigo.alcantara@uca.es
DOLORES BELLIDO MILLA		dolores.milla@uca.es
XIAOWEI CHEN		xiaowei.chen@uca.es
LAURA CUBILLANA AGUILERA		laura.cubillana@uca.es
DÉSIRE DE LOS SANTOS MARTÍNEZ		desire.delosssantos@uca.es
MARÍA JESÚS FDZ-TRUJILLO REY		mariajesus.fernandez@uca.es
MARIA DE VALME GARCÍA MORENO		Valme.garcía@uca.es
ROSARIO HERNANDEZ GALÁN		rosario.hernandez@uca.es
JOAQUÍN MARTÍN CALLEJA		joaquin.martin@uca.es
M <sup>ra</sup> PILAR MARTINEZ BRELL		pilar.martinezbrell@uca.es
IGNACIO NARANJO RODRÍGUEZ		ignacio.naranjo@uca.es
FCO.JAVIER NAVAS PINEDA		javier.navas@uca.es
SUSANA TRASOBARES LLORENTE		susana.trasobares@uca.es
ROSA MARÍA VARELA MONTOYA		rosa.varela@uca.es
EVA ZUBÍA MONTOJA		eva.zubia@uca.es
DAVID ZORRILLA CUENCA		david.zorrilla@uca.es
<b>Química II</b>		
JOSE MARIA GONZALEZ MOLINILLO,		chema.gonzalez@uca.es
BELLIDO MILLA, DOLORES		dolores.milla@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](mailto:gema.cabrera@uca.es)

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

**M<sup>a</sup> Dolores Granado Castro**

Departamento: Química Analítica  
E-mail: [dolores.granado@uca.es](mailto: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](mailto:susana.trasobares@uca.es)

## Calendario general PROA

---

<b>ACTIVIDADES ACCION TUTORIAL EN EL PRIMER CURSO DEL GRADO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Tipo de tutoría/actividad</b>
16 de julio de 2013	<b>Tutoría de acogida</b> para alumnos preinscritos
23 - 27 de septiembre de 2013	Jornada de bienvenida para los alumnos de 1º del título de Grado
<b>14 – 18 de octubre de 2013</b>	<b><u>1ª Tutoría individual</u>: Tutoría de presentación</b>
18 – 29 de noviembre de 2013	<b><u>Tutoría Grupal I</u></b>
<b>10 – 14 de marzo de 2014</b>	<b><u>2ª Tutoría individual</u>: Tutoría de seguimiento</b>
24 de marzo – 4 de abril de 2014	<b><u>Tutoría Grupal II</u></b>
<b>6 – 10 de octubre de 2014</b>	<b><u>3ª Tutoría individual</u>: Tutoría final</b>
13 – 17 de octubre de 2014	Encuesta de satisfacción alumnos curso 2013-2014

## 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](http://ciencias.uca.es/alumnos/alumnos/becas_movilidad/becasmovilidad)
- Préstamo de portátiles:  
[http://ciencias.uca.es/alumnos/prestamo\\_portatiles/](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](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](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](http://www.tuenti.com/#&m=Profile&func=index&user_id=69233682)









