

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.....	5
Composición de Grupos.....	7
Asignaturas.....	8
Horarios	9
Calendario Académico 2013/2014	12
Fechas de Exámenes.....	13
Competencias Generales y Específicas del Título.....	15
Fichas de asignaturas del Primer semestre.....	19
Fichas de asignaturas del Segundo semestre.....	30
Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)	43
Enlaces de Interés.....	45

Bienvenido a la Facultad de Ciencias

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 Curso 2012/2013

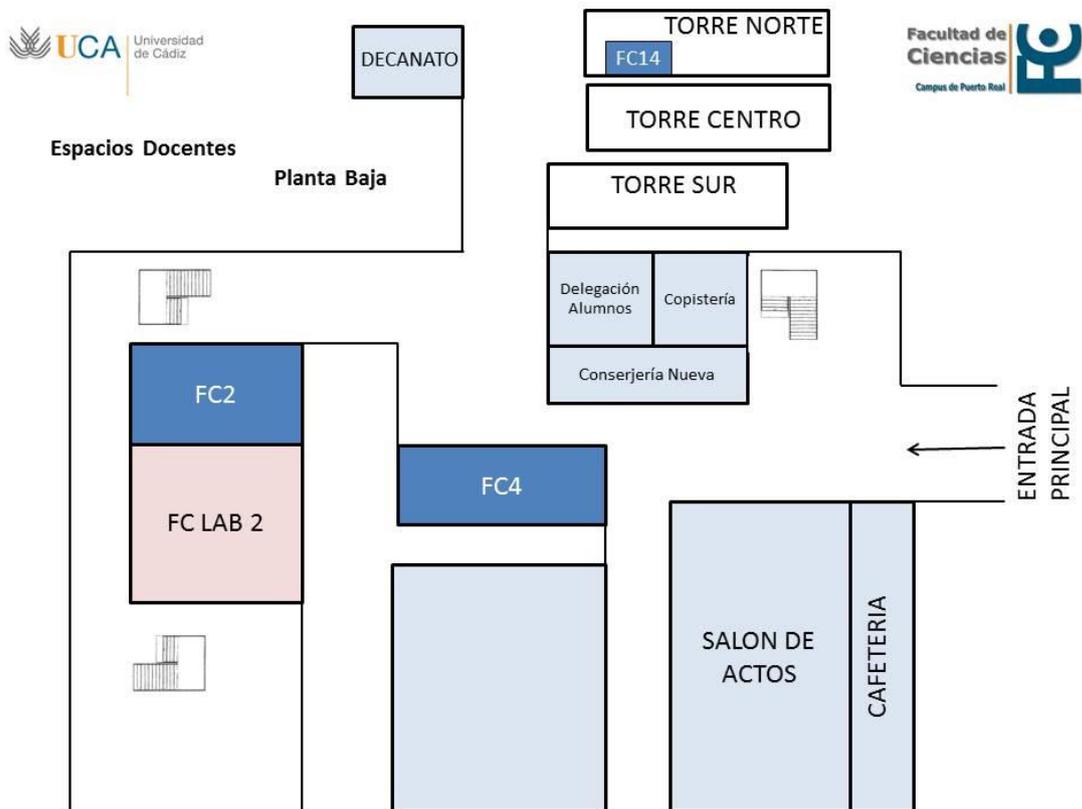
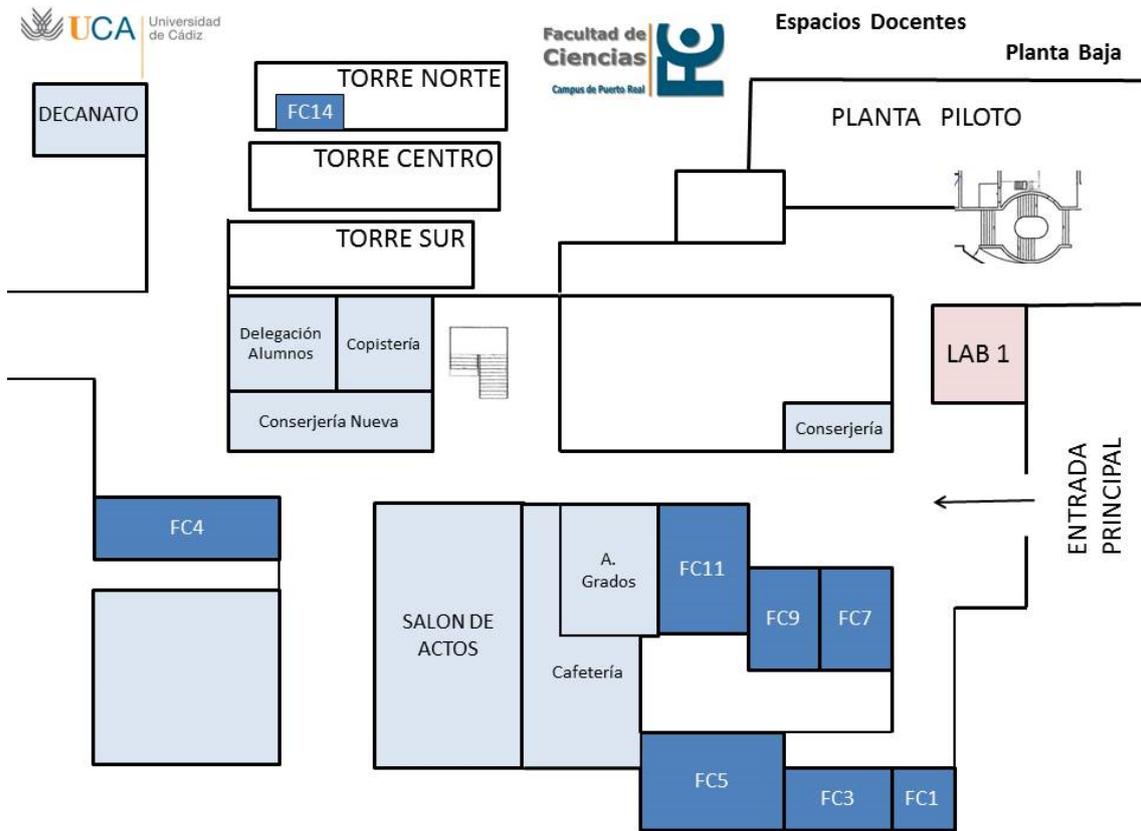
Espacios Docentes

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

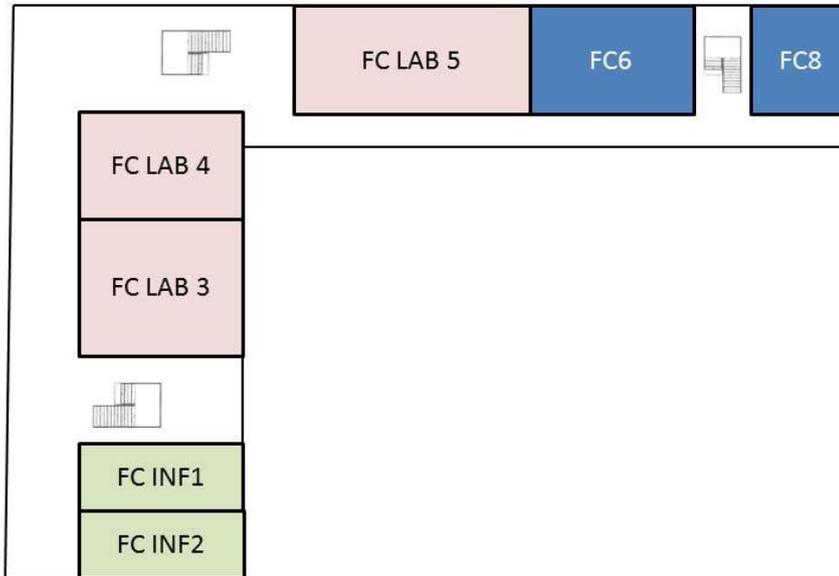
FACULTAD CIENCIAS			
AULAS	CAPACIDAD	LABORATORIOS	CAPACIDAD
FC 1	32	FC LAB 1	48
FC 2	50	FC LAB 2	30
FC 3	72	FC LAB 3	30
FC 4	63	FC LAB 4	20
FC 5	182	FC LAB 5	30
FC 6	45	FC LAB 6	20
FC 7	70	FC LAB 7	30
FC 8	36	FC LAB 8	20
FC 9	60	FC LAB 9	18
FC 10	30	FC LAB 10	12
FC 11	50	PLANTA PILOTO (PP)	100
FC 12	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.

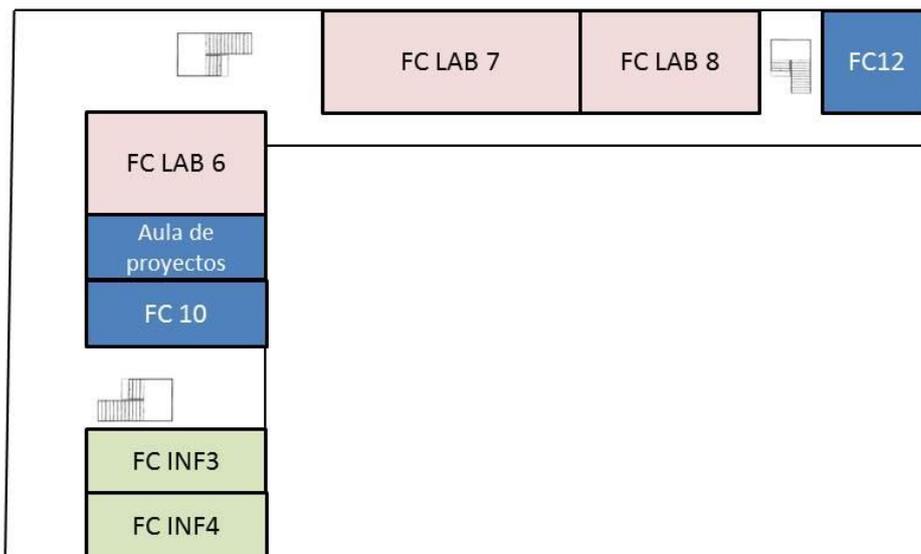
Planos de la Facultad



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 de 1º

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.

La ubicación habitual de estos alumnos, excepto cuando haya desdoble de grupo, será en el aula FC7 ubicada en la Facultad de Ciencias.

Las clases de Teoría, Problemas o Seminario no se distinguen en la programación; sí lo hacen las clases prácticas de laboratorio u ordenador, que se indican con la denominación "LABORATORIO".

CÓDIGO	NOMBRE	CLAVE	ECT S	HORAS PRESENCIALES	
				T + P + S	LAB ó ORD
SEMESTRE 1º					
40211001	Matemáticas I	MAT I	6	50	10
40211003	Física I	FIS I	6	55	5
40211009	Bioquímica	BQ	6	40	20
40211007	Biología	BG	6	40	20
40211004	Química I	QUIM I	6	60	-
SEMESTRE 2º					
40211002	Matemáticas II	MAT II	6	40	20
40211006	Laboratorio Integrado de Química	LIQ	6	-	60
40211010	Metabolismo y su Regulación	MyR	6	40	20
40211005	Química II	QUIM II	6	60	-
40211008	Microbiología	MICRO	6	40	20

Horarios del primer semestre

HORA	AULA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES*
9:30	FC 7	QUIM I_1_GBT	QUIM I_1_GBT	QUIM I_1_GBT	QUIM I_1_GBT	Ver programación de los viernes
10:30	FC 7	BQ_1_GBT	BQ_1_GBT	BQ_1_GBT	BG_1_GBT	
11:30	FC 7	BG_1_GBT	MAT I_1_GBT	MAT I_1_GBT	MAT I_1_GBT ⁽¹⁾	
12:30	FC 7	FIS I_1_GBT	FIS I_1_GBT	FIS I_1_GBT	FIS I_1_GBT ⁽¹⁾	
13:30	FC 7	TUTORIA	TUTORIA		TUTORIA	

HORA	AULA	VIERNES Semana 4	VIERNES Semana 6	VIERNES Semana 13	VIERNES Semanas 3, 8, 9, 11 y 14
9:30	FC 7		BG_1_GBT	QUIM I_1_GBT	BG_1_GBT
10:30	FC 7	MAT I_1_GBT	MAT I_1_GBT	BG_1_GBT	
10:30	FC INF 3				MAT I_A_1_GBT
11:30	FC 7	MAT I_1_GBT	MAT I_1_GBT	MAT I_1_GBT	
11:30	FC INF 3				MAT I_A_1_GBT
12:30	FC 7			FIS I_1_GBT	
12:30	FC INF 3				MAT I_B_1_GBT
13:30	FC INF 3				MAT I_B_1_GBT

⁽¹⁾ Las horas de Física I y de Matemáticas I corresponden a la docencia de la asignatura y a las actividades de apoyo y refuerzo del perfil de ingreso de estas materias.

El coordinador del Grado gestionará con los profesores los días marcados como **TUTORÍA**, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

DETALLE DE LAS CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

HORA	Semana	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
15:30 a 18:00	6	FC LAB 8				FIS I_1_GBT_A	FIS I_1_GBT_B
15:30 a 18:00	7	FC LAB 8	FIS I_1_GBT_C	FIS I_1_GBT_A	FIS I_1_GBT_B	FIS I_1_GBT_C	
14:30 a 19:30	12	CASEM LAB 511	BG_1_GBT-A	BG_1_GBT-B	BG_1_GBT-A	BG_1_GBT-B	
		FC LAB 6	BQ_1_GBT-B	BQ_1_GBT-A	BQ_1_GBT-B	BQ_1_GBT-A	
14:30 a 19:30	13	CASEM LAB 511		BG_1_GBT-A	BG_1_GBT-B	BG_1_GBT-A	BG_1_GBT-B
		FC LAB 6		BQ_1_GBT-B	BQ_1_GBT-A	BQ_1_GBT-B	BQ_1_GBT-A

Horarios del segundo semestre

HORA	AULA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES*	VIERNES
9:30	FC 7	QUIM II_1_GBT	QUIM II_1_GBT	QUIM II_1_GBT	QUIM II_1_GBT*	QUIM II_1_GBT
10:30	FC 7	MyR_1_GBT	MyR_1_GBT	MyR_1_GBT		
10:30	FC 5					MICRO_1_GBT
10:30	FC 7				MAT II_1_GBT_A*	
10:30	FC 14				MAT II_1_GBT_B*	
11:30	FC INF 3		MAT II_1_GBT_B			
11:30	FC 7	MAT II_1_GBT	MAT II_1_GBT_A	MAT II_1_GBT	TUTORIA	MAT II_1_GBT
12:30	FC 5	MICRO_1_GBT				
12:30	FC 7		TUTORIA	TUTORIA		TUTORIA
13:30	FC 5		MICRO_1_GBT			

* Sólo los jueves de las semanas 7, 8, 10, 11, 12, 13 y 14

El coordinador del Grado gestionará con los profesores los días marcados como **TUTORÍA**, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

DETALLE DE LAS CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

HORA	Semana	LAB	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
15:30 a 19:30	1 a 14	FC LAB 2			LIQ_1_GBT-B	LIQ_1_GBT-A	
15:30 a 19:30	9	FC LAB 2		LIQ_1_GBT-A	LIQ_1_GBT-B		
15:30 a 19:30	1, 2, 4, 6 y 7	FC LAB 8		MICRO_1_GBT_B	MICRO_1_GBT_A		
15:30 a 19:30	11	FC LAB 6	MyR_1_GBT_A	MyR_1_GBT_B	MyR_1_GBT-A	MyR_1_GBT-B	MyR_1_GBT-A
15:30 a 19:30	12	FC LAB 6	MyR_1_GBT-B	MyR_1_GBT-A	MyR_1_GBT-A	MyR_1_GBT-B	MyR_1_GBT-B

Calendario del curso 2013/2014

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		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								

EXÁMENES DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CONVOCATORIA DE FEBRERO (GBT)

TURNO DE MAÑANA (10:00 h.)

AULAS	27/01/2014	28/01/2014	29/01/2014	30/01/2014	31/01/2014
FC 5		MATI_1_GBT			
FC 7	LIQ_1_GBT		MICRO_1_GBT	BG_1_GBT	MATII_1_GBT
	03/02/2014	04/02/2014	05/02/2014	06/02/2014	07/02/2014
FC 5			QUIMI_1_GBT		
FC 7					MyR_1_GBT
AC 5	BQ_1_GBT (*)				
	10/02/2014	11/02/2014	12/02/2014	13/02/2014	14/02/2014
FC 5			FISI_1_GBT		
FC 7	QUIMII_1_GBT				1_GBT_R

(*) El examen de Bioquímica será en turno de tarde

CONVOCATORIA DE JUNIO (GBT)

TURNO DE MAÑANA (10:00 h.)

AULAS	09/06/2014	10/06/2014	11/06/2014	12/06/2014	13/06/2014
FC 5		MyR_1_GBT			
FC 7	MATI_1_GBT		BG_1_GBT		QUIMI_1_GBT
	16/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	19/06/2014	20/06/2014
FC 5	MICRO_1_GBT				
FC 7			FISI_1_GBT		
	23/06/2014	24/06/2014	25/06/2014	26/06/2014	27/06/2014
FC 5			MATII_1GBT		
FC 7					LIQ_1_GBT
	30/06/2014	01/07/2014	02/07/2014	03/07/2014	04/07/2014
FC 5				QUIMII_1_GBT	
	07/07/2014	08/07/2014	09/07/2014	10/07/2014	11/07/2014
FC 7		1_GBT_R			

CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE (GBT)

TURNO DE MAÑANA (10:00 h.)

AULAS	01/09/2014	02/09/2014	03/09/2014	04/09/2014	05/09/2014
FC 7	BG_1_GBT		FISI_1_GBT		MATII_1_GBT
	08/09/2014	09/09/2014	10/09/2014	11/09/2014	12/09/2014
FC 7	MATI_1_GBT			MICRO_1_GBT	QUIMII_1_GBT
	15/09/2014	16/09/2014	17/09/2014	18/09/2014	19/09/2014
FC 7	BQ_1_GBT	LIQ_1_GBT	QUIMI_1_GBT		MyR_1_GBT
	22/09/2014	23/09/2014			
FC 7		1_GBT_R			

Competencias del Grado en Biotecnología

3.1.- Competencias Básicas y Generales

Las competencias seleccionadas aseguran una formación general, que es la que corresponde a los títulos de Grado y garantizan, entre otras, las competencias básicas del Grado, 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 Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica el anterior, y en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

BÁSICAS

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.

GENERALES

CG1. Competencia idiomática (Compromiso UCA).

CG2. Competencia en otros valores (Compromiso UCA).

CG3. Capacidad para trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.

CG4. Capacidad de análisis y síntesis.

CG5. Sensibilidad hacia temas medioambientales.

CG6. Compromiso ético para el ejercicio profesional.

CG7. Capacidad de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Adicionalmente a las Competencias Básicas del RD 861/2010, la Universidad de Cádiz asume el compromiso de incorporar al perfil de egreso de sus titulados dos competencias adicionales de carácter general: la competencia idiomática y la competencia en otros valores. Ambas se definen a continuación.

Competencias Idiomáticas

La Universidad de Cádiz ha definido una Política Lingüística, que entre otros aspectos contempla la necesidad de alcanzar el nivel acreditado en una lengua extranjera.

El acuerdo de Consejo de Gobierno de 20 de diciembre de 2010 establece que para alcanzar este requerimiento de capacitación en lenguas extranjeras se deberá atender a alguno de los siguientes procedimientos:

- Mediante pruebas de acreditación de nivel ofertadas con periodicidad adecuada por el CSLM.
- Mediante la superación de cursos del CSLM vinculados a niveles concretos del MCERL.
- Mediante la superación de asignaturas incluidas en los planes de estudios oficiales cuyos resultados de aprendizaje y procedimientos de evaluación de competencias idiomáticas orales y escritas se correspondan con los niveles establecidos en el MCREL.
- Mediante el reconocimiento de acreditaciones de nivel expedidas por otras instituciones, nacionales o extranjeras, según la tablas establecidas y actualizadas y publicadas periódicamente.
- Mediante estancias de movilidad internacional en las que el estudiante haya superado en un semestre al menos 18 créditos en asignaturas impartidas en la lengua a acreditar, y cuenten con informe favorable del Centro.
- Mediante la realización y defensa del Trabajo de Fin de Grado en el idioma a acreditar, contando con evaluación favorable de un profesor de dicho idioma sobre las competencias orales y escritas de uso de dicha lengua.

En el caso del presente título, el estudiante deberá acreditar el conocimiento de inglés al nivel B1 o superior.

Competencias en otros valores

La Universidad de Cádiz asume el compromiso de impulsar a través de la formación que imparte en sus titulaciones valores que tiene incorporados como institución entre sus fines, así como los que se contemplan en el marco legal para las instituciones de educación superior, y los acordados para la Comunidad Autónoma de Andalucía por el Consejo Andaluz de Universidades.

De acuerdo con ello, a través de la planificación docente anual, se propondrá la inclusión en las materias y asignaturas de actividades formativas y contenidos relacionados con aspectos tales como:

- ⊕ Valores democráticos. Cooperación, solidaridad, y cultura de la paz. Compromiso con el desarrollo humano y con la equidad. Interculturalidad e inclusión social.
- ⊕ Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
- ⊕ Principio de igualdad entre mujeres y hombres. Respeto a la diversidad.
- ⊕ Responsabilidad social de empresas e instituciones. Códigos de conducta profesional.
- ⊕ Conocimiento del entorno social relativo a los estudios. Conocimiento del entorno profesional. Conocimiento del contexto de la profesión vinculada al título de Grado en el mundo.
- ⊕ Diseño para todos y accesibilidad universal.
- ⊕ Cultura emprendedora.

3.2.- Competencias Transversales

CT1. Capacidad de organización y planificación

3.3. Competencias Específicas del Grado en Biotecnología

Los estudiantes, al finalizar los estudios del Grado en Biotecnología, deberán ser capaces de:

CE-1. Analizar adecuadamente datos y resultados experimentales propios de los ámbitos de Biotecnología con técnicas estadísticas, y saberlos interpretar.

- CE-2.** Aplicar conocimientos básicos de Matemáticas a las Biociencias.
- CE-3.** Aplicar conocimientos básicos de Física a las Biociencias.
- CE-4.** Definir y aplicar de forma adecuada los conceptos de la Química a la Biotecnología.
- CE-5.** Diseñar y aplicar protocolos de trabajo en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, identificando y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene y gestión de residuos.
- CE-6.** Identificar los aspectos principales de la terminología química, biológica y biotecnológica.
- CE-7.** Identificar los distintos grupos de organismos animales y vegetales y explicar las diferencias fundamentales en su formación, organización y funciones desde el nivel celular al nivel de organismo integrado.
- CE-8.** Describir y diferenciar los microorganismos, tanto procariotas como eucariotas y los virus, así como la diversidad de metabolismo presente en ellos y sus posibilidades de aprovechamiento biotecnológico.
- CE-9.** Diferenciar los tipos de biomoléculas y relacionar su estructura con la función que llevan a cabo.
- CE-10.** Describir los principales mecanismos moleculares de transporte y transducción de señales y de las proteínas que intervienen en las principales vías de señalización.
- CE-11.** Aplicar adecuadamente la diversidad de técnicas y metodologías de ADN recombinante para diseñar estrategias de ingeniería genética para la producción de proteínas, o de células capaces de actuar como biocatalizadores, valorando sus riesgos y elementos de seguridad.
- CE-12.** Describir los mecanismos de la herencia y las bases genéticas de la biodiversidad y su aplicación a los procesos biotecnológicos.
- CE-13.** Distinguir los tipos de respuesta inmune y la función de los tipos celulares implicados, conocer los distintos factores que desencadenan los tipos de respuesta inmune y su importancia, en los trasplantes y para el desarrollo de vacunas.
- CE-14.** Obtener e interpretar información de las principales bases de datos biológicos, ómicos, bibliográficos y emplear las herramientas bioinformáticas básicas.
- CE-15.** Identificar y desarrollar las operaciones unitarias de la Ingeniería Química, integrándolas con los fundamentos biológicos, y saber aplicarlas al diseño de procesos industriales biotecnológicos.
- CE-16.** Reconocer los criterios de escalado de procesos biotecnológicos a partir de datos obtenidos en la experimentación básica a escala de laboratorio, teniendo en cuenta los parámetros económicos y racionalizando el uso de materia y energía.
- CE-17.** Identificar la diversidad de procesos y productos biotecnológicos existentes, así como las principales innovaciones en el sector e identificar el funcionamiento de los mismos.
- CE-18.** Aplicar conceptos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos y programas informáticos con aplicación en Biotecnología.
- CE-19.** Describir adecuadamente los conceptos básicos de empresa: naturaleza, organización y actividad, aplicándolo a la empresa biotecnológica y fomentando la cultura emprendedora.
- CE-20.** Plantear las líneas básicas, organizar y gestionar un proyecto biotecnológico.
- CE-21.** Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica de forma correcta.
- CE-22.** Identificar los principios biotecnológicos de la mejora genética, obtención de animales y vegetales transgénicos y su aplicación en diversos campos.
- CE-23.** Definir la cinética, los mecanismos de acción y regulación de los enzimas, así como su función en el metabolismo.
- CE-24.** Reconocer los principios éticos para el uso y manejo de muestras biológicas humanas y animales de experimentación.

3.3.1. Competencias Específicas Adicionales, asociadas al perfil de profundización en Biotecnología

Las competencias específicas que se indican a continuación se refieren tanto a las materias de Intensificaciones como a las Orientaciones del título.

Los estudiantes, al finalizar los estudios del Grado en Biotecnología, deberán ser capaces de:

CA-1. Analizar la información relevante, así como utilizar la metodología existente, para abordar estrategias de producción de productos biotecnológicos en diversos sectores industriales, reconociendo la situación actual y las perspectivas de futuro existentes.

CA-2. Identificar aspectos de Química Orgánica, Termodinámica y Cinética Químicas y Métodos Instrumentales de Análisis de interés en Biotecnología.

CA-3. Identificar, desde un punto de vista químico-farmacológico, las bases de la interconexión entre la Biotecnología y el desarrollo de fármacos.

CA-4. Adquirir los conocimientos básicos sobre los requerimientos de células eucariotas/animales para su crecimiento *in vitro*.

CA-5. Aplicar y utilizar las técnicas y el equipamiento necesarios para el trabajo con cultivos celulares.

CA-6. Reconocer el fundamento de las principales aplicaciones biotecnológicas de los cultivos celulares.

CA-7. Reconocer los fundamentos y aplicaciones de la Biotecnología en Biomedicina.

Fichas de las Asignaturas



1er Semestre

MATEMÁTICAS I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA			
Asignatura:	MATEMÁTICAS I	Código:	40211001	
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	MATEMÁTICAS			
Recomendaciones:	Formación básica de matemáticas en bachillerato. Estudiar todos los días. Acudir a tutoría cuando sea necesario. Abordar la asignatura con optimismo.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
LORETO DEL	ÁGUILA	GARRIDO	PROF. TITULAR ESCUELA UNIV.	S
MARÍA	ROSA	DURAN	PROF. INTERINA SUSTITUTA	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

1. Matrices y determinantes y sistemas lineales.
2. Espacios vectoriales.
3. Diagonalización de matrices.
4. Límite, continuidad y derivabilidad de funciones de una variable.
5. Métodos de integración de funciones de una variable.
6. Límite, continuidad y derivabilidad de funciones de varias variables.
7. Integrales dobles y triples.

Criterios Generales de Evaluación:

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

Procedimiento de Calificación

Las prácticas se valorarán sobre 1 punto. Los controles periódicos de ejercicios y problemas se valorarán sobre 3 puntos. La prueba final se valorará sobre 6 puntos. Esta se dividirá en dos partes, teoría y prácticas. Se podrá optar por realizar la prueba final sobre 6, 9 o 10 puntos.

Bibliografía Básica:

Álgebra lineal. Jan de Burgos. Ed Mc Graw Hill.
Cálculo. Larson, Hollester, Edwards. Mc Graw Hill.

Prácticas de Matemáticas con Maxima. Matemáticas usando software libre. Proyecto Europa. UCA.

Bibliografía Específica:

Matemáticas para las ciencias aplicadas. Eric Steiner. Ed. Reverté.

FÍSICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA			
Asignatura:	FÍSICA I	Código:	40211003	
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	Física de la Materia Condensada			
Recomendaciones:	Tener los conocimientos de la asignatura Física y Química de primero de bachillerato.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
EDUARDO	BLANCO	OLLERO	Catedrático de Universidad	S
NICOLÁS DANIEL DE LA	ROSA	FOX	Catedrático de Universidad	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos

- Contexto Físico de la Vida: configurando el escenario.
La Física y su Método Magnitudes Físicas. Tamaño y Escala Presión, Tensión y Radio de curvatura Tasas y Gradientes Estados de la Materia.
- Contexto Físico de la Vida: mecánica de la partícula
Movimiento Fuerzas y vectores Fuerzas y leyes de Newton Impulso, Trabajo y Energía Cinética Leyes de Conservación Aplicación: Nanomecánica de motores moleculares
- Mecánica de los sólidos: movimiento de rotación.
Sistemas de partículas y sólido rígido Centro de masas Cinemática del Movimiento de rotación Momento de una fuerza Momento de Inercia. 2ª Ley de Newton para la Rotación Energía Cinética de Rotación Rodadura Conservación Momento Angular del Sólido rígido Biomecánica Sólidos y seres vivos Biofísica de los músculos Elasticidad del ADN y de las proteínas
- Mecánica de Fluidos.
Propiedades de los fluidos: Densidad, Peso específico, Viscosidad, Presión de vapor y Tensión superficial Presión de un fluido Principio fundamental de la Hidrostática Principio de Pascal Presión atmosférica y presión manométrica Principio de Arquímedes Ley de Continuidad Teorema de Bernoulli Fluidos no ideales: ecuación de Poiseuille Régimen laminar y turbulento Fuerzas de resistencia o de arrastre Fuerzas de sustentación Membranas Biológicas y presión osmótica Difusión
- Termodinámica.
Temperatura. Escalas de temperatura Expansión térmica. Gases ideales Teoría Cinética de los Gases Difusión Calor y Energía Térmica Capacidad calorífica y calor

específico. Cambios de fase Conducción, Convección y Radiación Primera ley de la termodinámica Procesos termodinámicos Segunda ley de la termodinámica Máquinas térmicas y refrigeradores

Criterios Generales de Evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de una prueba global, con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua que se realizará tanto del trabajo desarrollado a lo largo del curso como del resultado de la prueba global escrita. La calificación final, tendrá además en cuenta la calidad del informe final de las prácticas de laboratorio.

Procedimiento de Calificación

La nota global se obtiene sumando el 60% de la nota obtenida en la prueba final, más el 40% de la calificación global obtenida en las distintas actividades y la nota del informe 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.

Bibliografía Básica:

A. Rex y R. Wolfson, Fundamentos de Física, Pearson (2011)

Bibliografía Ampliación:

David Jou, Josep Enric Llebot y Carlos Pérez García, *Física para Ciencias de la Vida (2ª Edición)*, McGraw Hill (2009).

P. A.Tipler y G. Mosca, Física para la Ciencia y Tecnología, Vol. I (5ª edición), Reverté (2005)

D.C. Giancoli, *Física: Principios con aplicaciones (4ª edición)*, Prentice-Hall (1997)

Steven Vogel, *Comparative Biomechanics: Life's physical world*, Princeton University Press (2003)

Jack A. Tuszynski Michal Kurzynski, *Introduction to molecular Biophysics*, CRC Press (2003)

BIOQUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA			
Asignatura:	BIOQUÍMICA	Código:	40211009	
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	Bioquim. y Biol. Molec., Microb., Med. Prev. y Salud Publ., Fisiol. y Gen.			
Recomendaciones:	Poseer conocimientos previos de Biología y Química General.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
ANTONIO	ASTOLA	GONZALEZ	Profesor Contratado Doctor	N
JORGE	BOLIVAR	PÉREZ	Prof. Titular Universidad	N
MANUELA	ORTIZ	SANTESTEBAN	Profª. Titular Universidad	S

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Tema 01. Introducción a la Bioquímica.

Tema 02. Biomoléculas. El agua: el medio de la vida

Tema 03. Introducción a las proteínas. Nivel primario de la estructura de las proteínas: los aminoácidos.

Tema 04. Estructura tridimensional de las proteínas.

Tema 05. Clasificación y características funcionales de las proteínas.

Tema 06. Métodos generales para el estudio de las proteínas.

Tema 07. Hidratos de carbono.

Tema 08. Lípidos y lipoproteínas.

Tema 09. Ácidos nucleicos.

Tema 10. Fundamentos de la biosíntesis de ácidos nucleicos y proteínas.

Tema 11. Generalidades de enzimas. Cinética enzimática.

Tema 12. Inhibición enzimática.

Tema 13. Mecanismos de acción de los enzimas.

Tema 14. Regulación de la actividad de los enzimas.

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas en los exámenes. La corrección y razonamientos a la hora de la resolución de ejercicios ante los alumnos. Asimismo se considerará la asistencia a las prácticas, el rigor experimental en el laboratorio y la claridad y coherencia en la elaboración de la Memoria de las Prácticas de Laboratorio.

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 éste último

apartado se valorará con 3 puntos tanto la asistencia a las clases prácticas como la calidad de presentación y el contenido de la Memoria.

Bibliografía Básica:

"Bioquímica" J.D. Rawl. 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

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

BIOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA			
Asignatura:	BIOLOGÍA	Código:	40211007	
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	BIOLOGÍA			
Recomendaciones:	Haber cursado la asignatura de Biología en bachillerato			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
MARÍA	MATEOS	RODRIGUEZ	Prof. Sustituto Tiempo Completo	S
MILAGROSA	OLIVA	RAMÍREZ	Prof. Sustituto Tiempo Completo	N
ESPERANZA MACARENA	CASTRO	CASAS	Prof. Sustituto Tiempo Completo	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

TEMA I. Introducción a la Biología.
TEMA II. Membrana plasmática y superficie celular.
TEMA III. El núcleo celular.
TEMA IV. Orgánulos celulares I.
TEMA V. Orgánulos Celulares II.
TEMA VI. Citoesqueleto.
TEMA VII. Ciclo vital de la célula.
TEMA VIII. Gametogénesis y Fecundación.
TEMA IX. Etapas del desarrollo embrionario.
TEMA X. Tejido epitelial y Tejido conjuntivo.
TEMA XI. Tejidos de sostén y tejido muscular.
TEMA XII. Sistema nervioso.
TEMA XIII. Sistema endocrino.

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará 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 considera 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 (4-5 opciones, sólo 1 opción verdadera; por cada 3-4 preguntas contestadas de forma errónea se restará la puntuación de una respuesta correcta) y 3-4 preguntas cortas de desarrollo de la parte teórica.
3. Las prácticas se evaluarán teniendo en cuenta el desarrollo y la aptitud en las mismas, así como los informes de prácticas.
4. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen.
5. Las calificaciones obtenidas en los exámenes se expondrán en el Departamento de Biología (CASEM, Planta 1ª, Pala C). Las reclamaciones se efectuarán durante 3 días hábiles, en el horario indicado oportunamente.

La calificación final se obtendrá de acuerdo con la siguiente ponderación:

Prueba final teórica: 75%

Evaluación de prácticas e informes de prácticas: 12,5%

Realización y exposición de trabajos en seminarios: 12,5%

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. 2ªedición. Ed.Panamericana. 2005
 BIOLOGÍA. 5ªed. Solomon, Villee. Ed.McGraw-Hill Interamericana.2001.
 FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA. 3ª Edición. Scott Freeman. Pearson Educación S.A. Madrid. 2010.

Bibliografía Específica:

VERTEBRADOS.ANATOMIA 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. 4ªed. Abbas. Ed.McGraw-Hill.Interamericana. 2001
 EVOLUTION. Ridley, M. Ed Blackwell Science. Cambridge. 1996.

QUÍMICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA				
Asignatura:	QUÍMICA I			Código:	40211004
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	CIENCIAS DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA				
Recomendaciones:	Se recomienda que el estudiante haya cursado previamente la asignatura de química en segundo de bachillerato. De no ser así deberá reforzar las horas de dedicación a la asignatura para estar en condiciones de superarla. Mediante las tutorías los estudiantes para los que se recomienda mejorar sus conocimientos previos podrán solicitar el asesoramiento de los profesores.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
MANUEL	JIMÉNEZ	TENORIO	Prof. Titular Universidad	S
JOSÉ MARÍA	RODRIGUEZ-IZQUIERDO	GIL	Catedrático de Universidad	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Tema 01.- Fundamentos de Química

Tema 02.- Compuestos químicos. Formulación inorgánica. Introducción a la Química Orgánica: grupos funcionales y nomenclatura.

Tema 03.- Reacciones químicas. Estequiometría y reactividad. Aspectos energéticos de las reacciones químicas: introducción a la termodinámica.

Tema 04.- Estructura electrónica de los átomos.

Tema 05.- Tabla periódica de los elementos y propiedades periódicas

Tema 06.- Enlace Químico: Enlace en sistemas moleculares. Enlace iónico. Enlace metálico. Introducción al enlace en compuestos de coordinación.

Tema 07.- Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación de la materia.

Tema 08.- Disoluciones y sus propiedades físicas: Propiedades coligativas.

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de las competencias se valorará a través de una prueba intermedia de conocimientos adquiridos y 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 continua se basará en los resultados obtenidos 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 calificación final se realizará de acuerdo con la siguiente distribución: 60% para el examen final (prueba de conocimientos adquiridos (test) y prueba de resolución de problemas), nota que a su vez se hallara como el resultado de considerar el 40% para el test de conocimientos adquiridos y 60% para la prueba de resolución de problemas. 20% para la prueba intermedia de conocimientos adquiridos. 15% para la evaluación por presentación y exposición de un trabajo relacionado con la materia. Se considerara por partes iguales trabajo escrito (50%) y exposición oral (50%). 5% para la evaluación continua mediante ejercicios que se propondrán al estudiante para que los resuelva y entregue en un plazo previamente establecido, calculado este 5% a partir de la media de todos ejercicios realizados.

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.

Son también de utilidad las ediciones anteriores de la misma obra, tal como: 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, y las ediciones originales en inglés. Igualmente pueden resultar de interés para seguir la asignatura las siguientes obras:

B. H. Mahan & R. Myers. Química (Curso Universitario) Edit. Addison-Wesley, Iberoamericana. 4ª. Edic. USA 1990. ISBN:0201644193

Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007). ISBN: 9789701061114

T.L. Brown, H.E. LeMay & B.E. Bursten. Química: la ciencia central. 7ª ed. Prentice Hall, 1998. ISBN 97017001690

K.W. Whitten, K.D. Gailey & R. Davis. Química General. 3ª ed. McGraw-Hill. ISBN 9684229852

Bibliografía Específica

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura : química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049

W.R. Peterson. Formulación y nomenclatura química orgánica. 15ª ed. EDUNSA, Barcelona, 1993. ISBN 8485257030.

Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". MacGraw Hill. 2005. ISBN: 9788448143633

REACCIONES QUÍMICAS

De Manuel Torres, Esteban. Lo esencial sobre las reacciones químicas. Ed. Anaya, colección Base Universitaria. 2004. ISBN: 8466736336

ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA

Colacio Rodríguez, Enrique. Fundamentos de enlace y estructura de la materia. Ed. Anaya, colección Base Universitaria. 2004. ISBN: 8466731482

LIBROS DE PROBLEMAS

F. Vinagre Jara & L.M: Vázquez de Miguel. Alianza, 1996. ISBN 842068130-X

A.Ruiz, A. Pozas, J. López & M.B. González. Química General. McGraw-Hill, 1994. (Colecciones Schaum de ejercicios y problemas). ISBN 8448119479

J.L. Rosenberg & Lawrence M.Epstein. Química General. McGraw-Hill, 1991. (Colecciones Schaum de ejercicios y problemas). ISBN 847615593-X

Fichas de las Asignaturas



2º semestre

MATEMÁTICAS II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA				
Asignatura:	MATEMÁTICAS II			Código:	40211002
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	MATEMÁTICAS				
Recomendaciones:	Matemáticas de Bachillerato. Haber cursado con aprovechamiento Matemáticas I				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
LORETO	DEL ÁGUILA	GARRIDO	Titular de Escuela Universitaria	N
FERNANDO	RAMBLA	BARRENO	Profesor Contratado Doctor	S

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

[Docencia en el curso 2013/2014](#)

Contenidos:

1. Ecuaciones diferenciales de primer orden. Aplicaciones en el contexto de la Biología
2. Ecuaciones diferenciales de orden superior. Aplicaciones.
3. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Introducción a los sistemas dinámicos.
4. Métodos numéricos para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias. Modelización.
5. Introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales lineales. Aproximación numérica de las soluciones de ecuaciones en derivadas parciales.

Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua.

Procedimiento de Calificación

El control de prácticas se valorará sobre 1 punto. Los controles periódicos de ejercicios y problemas se valorarán sobre 2 punto. La prueba final se valorará sobre 7 puntos.

Bibliografía Básica:

Dennis G. Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. International Thomson Editores, 1997.

R.K. Nagle, E. B. Saff, Fundamentos de ecuaciones diferenciales. Addison Wesley Iberoamericana, 1998.

A. Cordero, J. L. Hueso, E. Martínez, J. R. Torregrosa. Problemas resueltos de métodos numéricos. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2006.

Bibliografía de Ampliación:

Dennis G. Zill, M. R. Cullen. Ecuaciones diferenciales con problemas de valores en la frontera. Thomson Learning Iberoamericana (6ª edición), 2006.
M. López Rodríguez. Problemas resueltos de ecuaciones diferenciales. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2007.

LABORATORIO INTEGRADO DE QUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA				
Asignatura:	LABORATORIO INTEGRADO DE QUÍMICA	Código:	40211006		
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamentos:	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA QUIMICA ANALÍTICA QUIMICA FÍSICA				
Recomendaciones:	Se recomienda que el estudiante haya cursado previamente la asignatura de química en segundo de bachillerato. De no ser así deberá reforzar las horas de preparación y estudio de la asignatura para estar en condiciones de superarla. Mediante las tutorías los estudiantes a los que se recomienda mejorar sus conocimientos previos podrán contar con el asesoramiento de los profesores.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
José Ángel	Álvarez	Saura	Profesor Titular de Universidad	S
Jesús	Ayuso	Villacides	Catedrático de Escuela Universitaria	N
Remedios	Castro	Mejías	Profesor Titular Universidad	N
Laura	Cubillana	Aguilera	Profesora Sustituta Interina	N
Juan José	Delgado	Jaén	Investigador Contratado	N
Desiré	de los Santos	Martínez	Profesora Sustituta Interina	N
Estrella	Espada	Bellido	Profesora Sustituta Interina	N
Gerardo	Fernández	Barbero	Profesor Sustituto Interino	N
Ana Belén	Hungría	Hernandez	Incorporación de Invest. Doctores	N
Manuel	Jiménez	Tenorio	Profesor Titular Universidad	N
María Ángeles	Máñez	Muñoz	Profesora Titular Universidad	N
José María	Rodríguez-Izquierdo	Gil	Catedrático de Universidad	N
Jesús	Sánchez	Márquez	Profesor Sustituto Interino	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Actividad 1. Seminarios de Introducción al laboratorio. Informes y gestión de datos en el laboratorio. Elaboración de Memorias. Seguridad y Gestión de Residuos.

Actividad 2. Práctica 01 a Práctica 05: Operaciones Básicas de Laboratorio.

Actividad 3. Práctica 06: Ensayo libre por parte del estudiante supervisado por el profesor sobre las operaciones de laboratorio utilizadas en prácticas previas.

Actividad 4. Práctica 07: Prueba de evaluación continua mediante práctica en el laboratorio.

Actividad 5. Práctica 08 a Práctica 12: Aplicaciones de las Operaciones Básicas de Laboratorio Químico.

Actividad 6. Práctica 13: Ensayo libre por parte del estudiante supervisado por el profesor sobre las operaciones de laboratorio utilizadas en prácticas previas.

Actividad 7. Práctica 14: Prueba de evaluación continua mediante práctica en el laboratorio.

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

En la convocatoria de Junio, la calificación final será el resultado de tener en cuenta cada uno de los siguientes apartados:

Pruebas de conocimientos previos (a realizar en cada sesión) 10%.

Pruebas prácticas de evaluación continua(en dos de las sesiones se realizarán ejercicios de prácticas de laboratorio que serán objeto de evaluación. Si no se superan durante la asignatura serán objeto de un examen final práctico). 45%.

Evaluación de los resultados alcanzados y del informe elaborado tras cada práctica 15% (sólo se hará media si se entregan las hojas de resultados y/o informes de todas las prácticas realizadas, si no la calificación global de este apartado será cero).

Prueba escrita final 30%. Incluirá un examen de tipo test junto con la entrega para su evaluación del cuaderno de laboratorio.

Para poder aprobar la asignatura se exigirá una nota mínima de 3.0 sobre una base de 10 en cada uno de los apartados.

En las convocatorias de septiembre y febrero, el estudiante se presentará a un examen práctico y a un examen final escrito. En estos casos la puntuación será la siguiente:

Prueba de conocimientos adquiridos en la introducción al laboratorio 10%.

Examen práctico en el laboratorio 45%.

Hojas de resultados y/o informes 15%. Prueba escrita final 30%.

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 (0,0).

Las prácticas no serán recuperables. Una falta no 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 resultados de una práctica no se entrega en el plazo establecido, la calificación de éste se penalizará con 0.5 puntos por día de retraso.

Si un informe u hoja de resultados no se entrega se penalizará con un 25% de la calificación final de la asignatura, dos, tres informes 50%, 75% de penalización, respectivamente.

Bibliografía Básica:

Manuales de Laboratorio que se facilitarán a los estudiantes de la asignatura para cada una de las Prácticas, editado por el equipo docente de profesores.

Los manuales de consulta serán los mismos recomendados para las demás asignaturas de la materia: Química I y Química II. Se destaca en particular el uso de:

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.

Varios Autores; "Libro electrónico de prácticas de química" Ed. Serv.Publ. Universidad de Cádiz.

Bibliografía Específica:

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura : química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049

W.R. Peterson. Formulación y nomenclatura química orgánica. 15ª ed. EDUNSA, Barcelona, 1993. ISBN 8485257030.

Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". MacGraw Hill. 2005. ISBN: 9788448143633

LIBROS DE PROBLEMAS

F. Vinagre Jara & L.M: Vázquez de Miguel. Alianza, 1996. ISBN 842068130-X

A.Ruiz, A. Pozas, J. López & M.B. González. Química General. McGraw-Hill, 1994. (Colecciones Schaum de ejercicios y problemas). ISBN 8448119479

J.L. Rosenberg & L. M.Epstein. Química General. McGraw-Hill, 1991. (Colecciones Schaum de ejercicios y problemas). ISBN 847615593-X

METABOLISMO Y SU REGULACIÓN

DATOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	METABOLISMO Y SU REGULACIÓN		Código:	40211010
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS: 6
Departamento:	Bioquim. y Biol. Molec., Microb., Med. Prev. y Salud Publ., Fisiol. y Gen.			
Recomendaciones:	Es aconsejable aprobar los contenidos de la materia Bioquímica.			

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
ANTONIO	ASTOLA	GONZALEZ	Profesor Contratado Doctor	N
JORGE	BOLIVAR	PEREZ	Profesor Titular Universidad	S

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

- Tema 01. Introducción al metabolismo. Bases del metabolismo energético.
- Tema 02. Metabolismo de los hidratos de carbono: la glucólisis.
- Tema 03. Procesos oxidativos: ciclo del ácido cítrico y ruta de las pentosas fosfato.
- Tema 04. Transporte electrónico, fosforilación oxidativa.
- Tema 05. Biosíntesis de Hidratos de Carbono: Fotosíntesis.
- Tema 06. Gluconeogénesis y metabolismo del glucógeno.
- Tema 07. Metabolismo de los lípidos: metabolismo de los ácidos grasos.
- Tema 08. Metabolismo de los lípidos: metabolismo del colesterol y sus derivados.
- Tema 09. Metabolismo de los compuestos nitrogenados: vías de adquisición del nitrógeno y formas de excreción.
- Tema 10. Metabolismo de aminoácidos.
- Tema 11. Metabolismo de nucleótidos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas en las pruebas escritas. Asimismo se valorará la exposición oral y capacidad de síntesis en los seminarios y la coherencia en la interpretación de los resultados obtenidos en las clases prácticas y su plasmación en la memoria de prácticas.

Procedimiento de Calificación:

La calificación final obtenida se obtendrá de acuerdo con la siguiente proporción:

Prueba final escrita sobre contenidos teóricos: 70%

Prácticas de laboratorio: 30%

La preparación y exposición de un tema se valorará con una nota adicional de hasta 1 punto sobre la nota final de la asignatura.

Para aprobar la asignatura debe obtenerse una calificación de al menos 5 sobre 10 tanto en el examen final como en la evaluación de las prácticas de laboratorio.

Bibliografía Básica:

- "Bioquímica". J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L., Stryer. Ed. Reverté 2008
"Fundamentos de Bioquímica". Voet, Voet & Pratt. 2ª ed. Ed. Panamericana. 2007
"Lehninger: Principios de Bioquímica. M. Cox, D.L. Nelson. Ed. Omega, 2006
"Bioquímica: la base molecular de la vida" T. Mckee, J.R. McKee. Ed. Mc Graw Hill 2003
"Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison Wesley 2002
"Bioquímica" J.D. Rawn., Ed. Interamericana 1989
"Bioquímica", Elliot. Harvey Mc Hill 2006
"Bioquímica". P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier. Ed. Mc Graw Hill 2005

Bibliografía Específica:

- "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
"Biochemistry. Garret & Grisham. Brooks/Cole. 5ª ed. 2012

Bibliografía Ampliación:

- "Bioquímica Médica". J.W. Baynes & M.Dominicz. 3ª ed 2011
"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. Balemore, J. E. Darnell. W.H. Friman & Co 1999
"Plant Biochemistry & Molecular Biology. H-W Heldt. Oxford University Press. 1997

QUÍMICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA				
Asignatura:	QUÍMICA II			Código:	40211005
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamentos:	QUIMICA ANALÍTICA Y QUIMICA ORGÁNICA				
Recomendaciones:	Haber superado las pruebas de nivel de Química Recomendable haber superado Química I Es obligatoria la asistencia a las actividades presenciales				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
Mª VALME	GARCIA	MORENO	Profesora Titular Universidad	N
FRANCISCO MIGUEL	GUERRA	MARTINEZ	Profesor Titular Universidad	S

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

[Docencia en el curso 2013/2014](#)

Contenidos:

Tema 9.- Isomería constitucional y configuracional: configuraciones R y S. Compuestos con varios centros quirales.

Tema 10.- Introducción a la reactividad de los compuestos orgánicos

Tema 11.- Termoquímica

Tema 12.- Cinética Química

Tema 13.- Principios del Equilibrio Químico

Tema 14.- Ácidos y Bases

Tema 15.- Reacciones Redox y Electroquímica

Tema 16.- 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 continua se basará en los resultados obtenidos en dos exámenes y 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.
- 20% exámenes de evaluación continua.
- 10% actividades académicamente dirigidas.

Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 3.5 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. QUIMICA GENERAL: Principios y aplicaciones modernas. 8ª Ed. (2003). Ed. Prentice Hall.

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.

Bibliografía Específica:

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)

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". MacGraw Hill.

Bibliografía Ampliación:

R.J. Gillespie. Atoms, molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs : Prentice hall, 1994.

P. Atkins, L. Jones, Chemistry : molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997.

P. Atkins, L. Jones. Chemical principles : the quest for insight. 4ª ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007.

Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano, 1999)

Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.

MICROBIOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA				
Asignatura:	MICROBIOLOGÍA			Código:	40211008
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	Bioquim. y Biol. Molec., Microb., Med. Prev. y Salud Publ., Fisiol. y Gen.				
Recomendaciones:	Haber cursado Biología y Biología Animal y Vegetal				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JESUS MANUEL	CANTORAL	FERNANDEZ	Catedrático de Universidad	S
CARLOS	GARRIDO	CRESPO	Investigador	N
VICTORIA EUGENIA	GONZALEZ	RODRIGUEZ	Becaria de Investigación	N

Para contactar con los profesores, los datos de su teléfono y correo electrónico los tienes en la siguiente dirección web:

<http://directorio.uca.es/cau/directorio.do?layout=webControl>

Docencia en el curso 2013/2014

Contenidos:

Tema 01. Concepto, Método y Objetivos de la Asignatura. Los microorganismos en la escala biológica. Etapas y desarrollo de la Microbiología. Microbiología Industrial. La Moderna Biotecnología como ciencia interdisciplinaria.

Tema 02. Métodos en Microbiología I. Observación microscópica. Principales tinciones. Tinción de Gram. Esterilización y Desinfección. Metodología de la Esterilización. Esterilización por agentes físicos y químicos. Filtración. Pasteurización.

Tema 03. Métodos en Microbiología II: Nutrición de los microorganismos. Requerimientos nutricionales. Medios de cultivo: composición y preparación. Materias primas utilizadas en las Fermentaciones Industriales.

Tema 04. Morfología y Estructura de la célula microbiana: Tamaño y disposición celular. La célula procariota: membrana celular, pared bacteriana, ribosomas, citoplasma y región nuclear. Estructuras de resistencia.

Tema 05. La célula eucariota microbiana: Pared celular, sistemas de membranas, ribosomas, mitocondrias, vacuolas, núcleo y cromosomas. Estructuras de superficie.

Tema 06. Propiedades generales de los virus: Clasificación. Virus animales y virus vegetales. Bacteriófagos. Ciclo lítico y lisogénico. Propiedades biotecnológicas de los virus.

Tema 07. Clasificación de los microorganismos: Concepto de especie. Taxonomía: numérica, molecular y genética. Aislamiento y conservación de los microorganismos. Colecciones tipo. Manual Bergey. Microorganismos de interés industrial.

Tema 08. Dinámica del crecimiento celular microbiano y de poblaciones: Cinética del crecimiento microbiano. Diseño de las unidades de Fermentación, Agitación y Aireación. Equipos de procesamiento y recuperación.

Tema 09. Concepto de metabolismo microbiano: Metabolitos primarios de interés industrial. Metabolitos secundarios de interés industrial. Búsqueda de nuevos metabolitos. Aislamiento de microorganismos con nuevas actividades.

Tema 10. Aplicaciones prácticas: Microorganismo y medioambiente. Microorganismos como agentes biogeoquímicos. Contaminación ambiental microbiológica. Seguridad en Biotecnología. Procesos y productos microbianos de interés en el futuro.

TEMARIO PRÁCTICO:

1. Preparación de medios de cultivo. Siembra de microorganismos. Observaciones microscópicas.
2. Tinciones más importantes en Microbiología.
3. Características más relevantes de un procarionta (bacterias)
4. Características más relevantes de un eucarionta (levaduras y hongos)
5. Cinética de crecimiento y producción de un metabolito microbiano

Criterios Generales de Evaluación:

Se tendrá en cuenta la adquisición de competencias a través de las diversas actividades 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 adecuación 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.
- La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es requisito obligatorio para poder aprobar la asignatura. En las clases prácticas se tendrá en cuenta 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

Los detalles sobre la calificación mínima requerida en cada uno de los apartados se comunicará al comienzo del curso académico.

T175%

T2+T3+T4 ...25%

Criterios específicos:

- 1.- La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es requisito obligatorio para poder aprobar la asignatura.
- 2.- En caso de falta a las Prácticas de Laboratorio, aún habiendo entregado la memoria de resultados, no podrá aprobarse la asignatura en 1ª Convocatoria.
- 3.- Para convocatorias sucesivas (2ª, 3ª o posterior), será obligatorio superar un examen escrito sobre el contenido del desarrollo de las prácticas y la entrega de la memoria de resultados o trabajo sobre la temática, sin lo cual no podrá superarse la asignatura.
- 4.- Para las convocatorias extraordinarias de Septiembre y febrero, se mantendrán las notas obtenidas tanto en las actividades como en prácticas. No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico

Bibliografía Básica:

Brock. Biología de los Microorganismos. 2009. 10ª Edición. Madigan M.T., Martinico J.M., Parker J. Prentice Hall Iberia. Madrid.

Microbiología. 2009. L.M. Prescott. J.P. Harley. D.A. Kleyn. 7ª Edición. McGraw-Hill Interamericana.

Introducción a la Microbiología. 2007. Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. Editorial Médica Panamericana. www.medicapanamericana.com

Introducción a la Microbiología. Volumen I y II. 1998. J.L. Ingraham, C.A. Ingraham. Reverté. Barcelona.

Introducción a la Biotecnología. 2010. William J. Thieman, Michael A. Palladino. Pearson.

Madrid

Biotecnología para principiantes. 2008. Reinhard Renneberg. Editorial Reverté. Barcelona.

Manual práctico de Microbiología. 1995. R. Díaz, C. Gamazo I. López-Goñi. Masson. Barcelona.

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".

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 Biotecnología:**

Antonio Astola González

Departamento: Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública

E-mail: antonio.astola@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 PRIMER CURSO DEL GRADO	
Fecha	Tipo de tutoría/actividad
16 de julio de 2013	Tutoría de acogida para alumnos preinscritos
23 - 27 de septiembre de 2013	Jornada de bienvenida para los alumnos de 1º del título de Grado
14 – 18 de octubre de 2013	<u>1ª Tutoría individual</u>: Tutoría de presentación
18 – 29 de noviembre de 2013	<u>Tutoría Grupal I</u>
10 – 14 de marzo de 2014	<u>2ª Tutoría individual</u>: Tutoría de seguimiento
24 de marzo – 4 de abril de 2014	<u>Tutoría Grupal II</u>
6 – 10 de octubre de 2014	<u>3ª Tutoría individual</u>: Tutoría final
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
- 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

