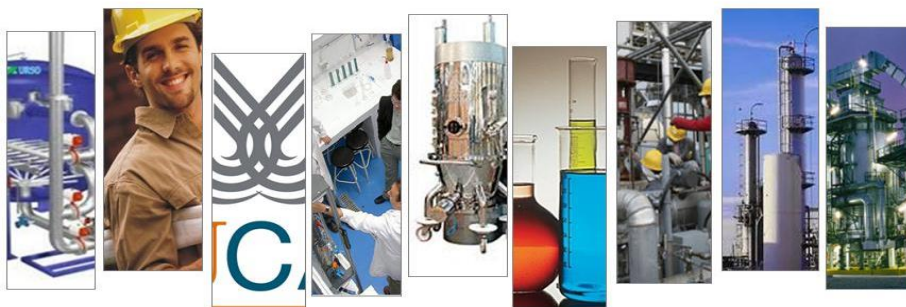




GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA
GUIA DE 1^{er} CURSO
Curso 2016-17



Facultad
de Ciencias

Campus de Puerto Real
ciencias.uca.es

Índice

Saludo del Decano de la Facultad de Ciencias	1
Equipo de Gobierno	2
Espacios docentes	3
Planos de la Facultad	4
Composición de grupos	6
Asignaturas	7
Horarios	8
Calendario Académico 2016/2017	14
Fechas de exámenes	15
Competencias Básicas, Generales y Específicas del Título	16
Fichas de Asignaturas del Primer Semestre	18
Fichas de Asignaturas del Segundo Semestre	31
Profesorado	45
Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)	47
Enlaces de Interés	49

Saludo del Decano de la Facultad

Estimado alumno:

Por medio del presente os damos la bienvenida al curso académico 2016/2017, como alumno de nuevo ingreso en el Grado en Biotecnología, Enología, Matemáticas, Ingeniería Química o Química en nuestro centro. Es nuestro deseo que esta nueva fase de tu vida sea muy fructífera en el ámbito académico, profesional y personal durante los próximos cuatro años.

En este curso que comienza, compartimos ilusión por distintos motivos: los alumnos comenzáis un título universitario con la incertidumbre de descubrir si realmente responde a las expectativas que os habéis fijado y, nosotros, los profesores por conoceros y poder tener la oportunidad de llevar a cabo nuestra profesión, la de docentes, en las mejores condiciones posibles.

Habéis elegido cursar vuestros estudios universitarios en la Facultad de Ciencias, y desde aquí nos sentimos honrados de vuestra elección. Los títulos que se imparten en nuestro centro han llegado a su madurez, ya que todos están totalmente implantados y cuentan con el soporte de la experiencia y el buen hacer de tantos docentes que acumulan años de experiencia en la docencia universitaria. Esta oferta formativa está acompañada de una mejora de las infraestructuras docentes, por lo que os encontraréis nuevos espacios docentes que iremos habilitando a lo largo del curso, junto con la reforma integral de la Torre Este de departamentos que ya está operativa al completo y nuevos espacios docentes (aulas y seminarios nuevos). Durante este curso iremos incrementando los espacios con nuevas posibilidades para hacer nuestro centro más adecuado a las necesidades que imponen las metodologías docentes adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior.

En esta Guía Académica del curso 2016-2017 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,...Recordad que 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 toda la información de interés, siendo los cauces habituales que utilizan los miembros de la comunidad universitaria. Igualmente, la Facultad de Ciencias está unida al fenómeno de la comunicación que constituyen las redes sociales, principalmente en 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 las 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.

No quiero olvidarme de reseñar que, con vuestra elección, habéis accedido a un centro donde se realiza una importante e intensa labor investigadora. Son más de treinta los grupos de investigación que pertenecen a esta facultad, por tanto, os animo a participar en aquellas actividades que se organicen y a interesarte por la investigación que se realiza en nuestra Facultad. Quizás eso despierte tu interés para que, una vez finalizado el grado, puedas seguir realizando en nuestro centro un máster o un doctorado. El buen hacer de nuestros profesores e investigadores complementa perfectamente la docencia que os transmitimos en las aulas y nos asegura que estamos volcando nuestra experiencia investigadora en la labor docente.

En estos momentos en los que inicias la vida universitaria, mi único consejo es que todo es posible con dedicación, esfuerzo, ilusión y trabajo continuo. Si a todo eso le sumamos que te encuentras con personas dispuestas a acompañarte en el camino, como es el caso de nuestros profesores, personal de administración y servicios y todo el personal del centro, hemos encontrado la fórmula perfecta para que el éxito esté garantizado. ¡Ánimo!

Desde aquí os invitamos, por último, 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. Recibid nuestra más cordial bienvenida a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

José Manuel Gómez Montes de Oca
Decano de la Facultad de Ciencias

Equipo de Gobierno

Decano

José Manuel Gómez Montes de Oca

josemanuel.montesdeoca@uca.es

Vicedecano de Infraestructura y Posgrado

Ismael Cross Pacheco

ismael.cross@uca.es

Vicedecana de Ordenación Académica y Planificación

M^a de los Santos Bruzón Gallego

m.bruzon@uca.es

Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad

Laura Cubillana Aguilera

laura.cubillana@uca.es

Secretaria

Josefina Aleu Casatejada

secretaria.ciencias@uca.es

Coordinadora del Grado en Biotecnología

Gema Cabrera Revuelta

gema.cabrera@uca.es

Coordinadora del Grado en Enología

Ana M^a Roldán Gómez

ana.roldan@uca.es

Coordinadora del Grado en Ingeniería Química

Jezabel Sánchez Oneto

jezabel.sanchez@uca.es

Coordinador del Grado en Matemáticas

José Manuel Díaz Moreno

josemanuel.diaz@uca.es

Coordinadora del Grado en Química

Ana M^a Simonet Morales

ana.simonet@uca.es

Información de Contacto Facultad de Ciencias

Facultad de Ciencias

956 01 2700

Decanato Facultad de Ciencias

956 01 6303

ciencias@uca.es

Planificación docente del curso 2016/2017

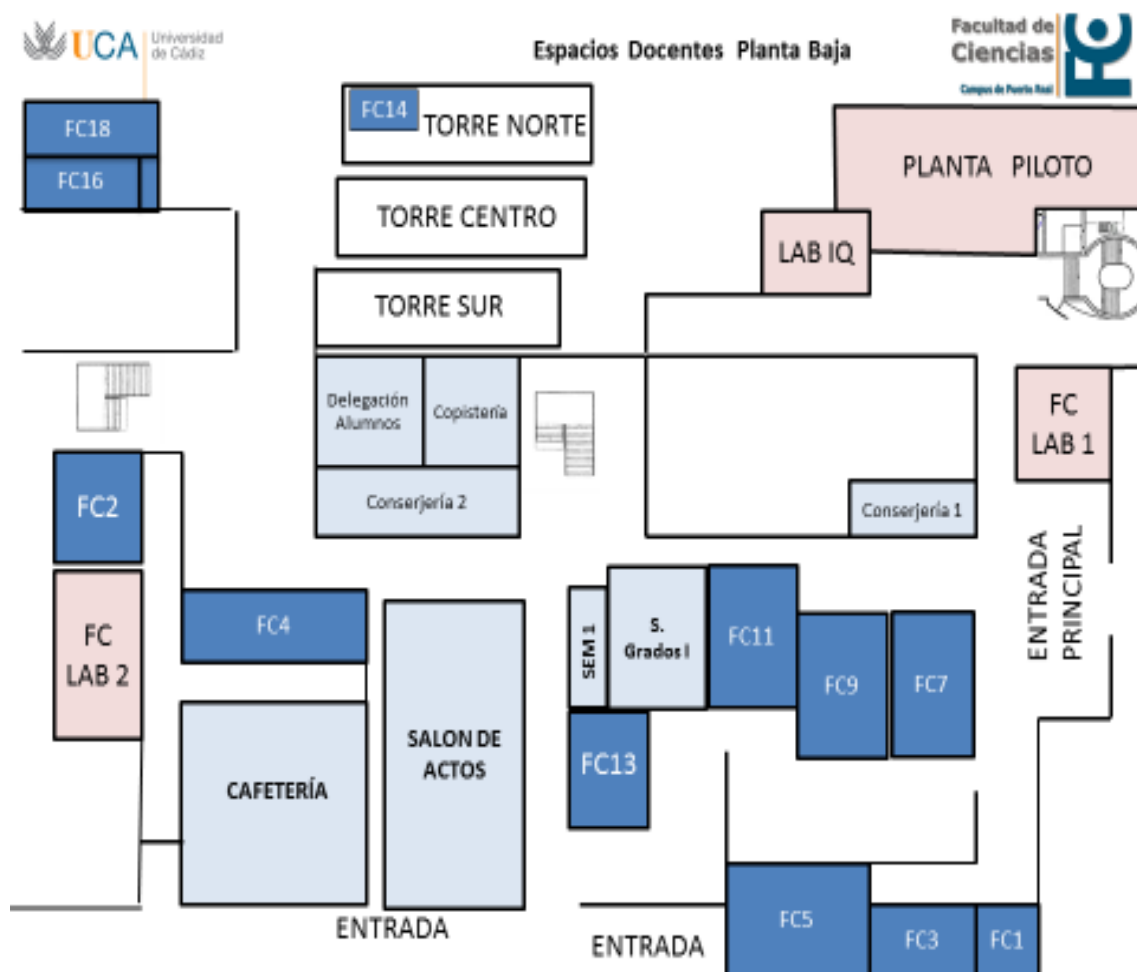
Espacios Docentes

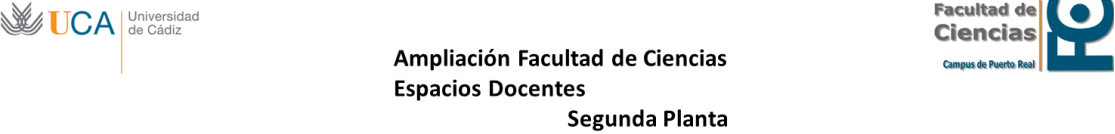
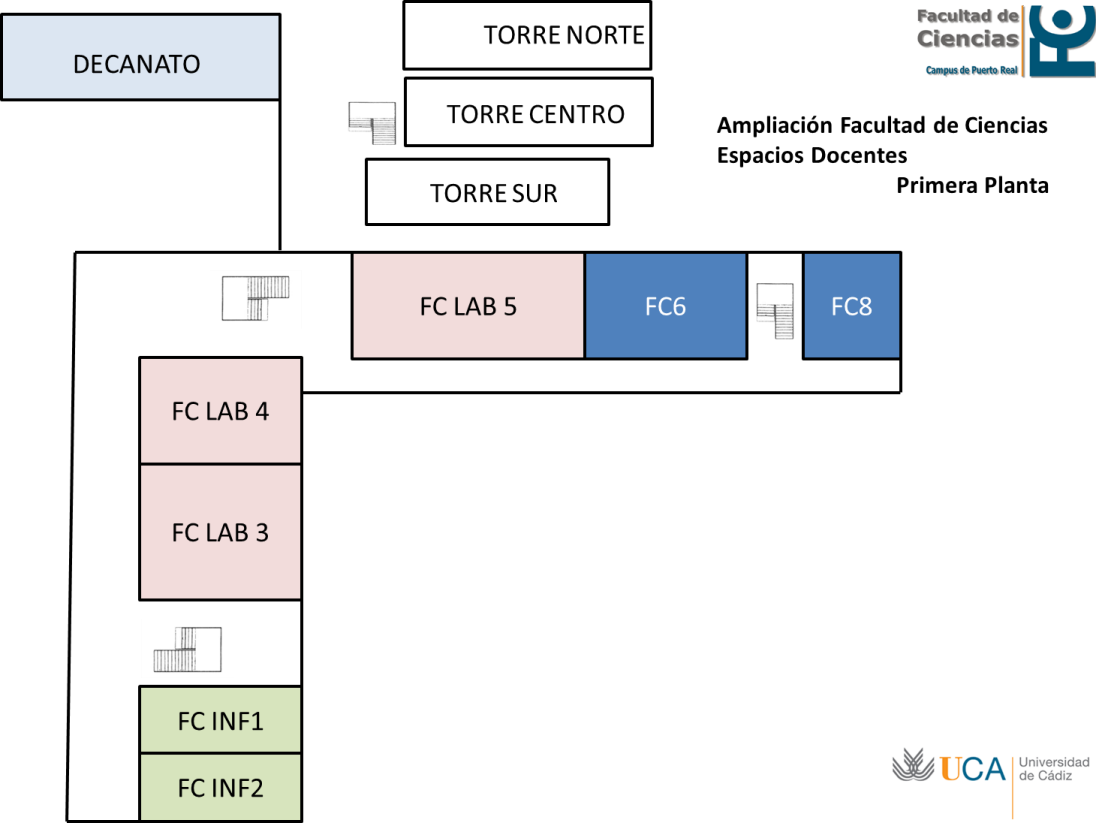
FACULTAD CIENCIAS			
AULAS	CAPACIDAD	LABORATORIOS	CAPACIDAD
FC 5	182	FC LAB 2	25
FC 12	32	FC LAB 5	25
FC 16	32	FC LAB 6	15
FC 18	63	FC LAB 7	25
		FC LAB 8	15
		PLANTA PILOTO (PP)	100
AULAS INFORMÁTICA		CAPACIDAD	
FC INF 1		30	
FC INF 2		30	
FC INF 3		30	
FC INF 4		30	
AULA DE PROYECTO (A. PROY)		32	
AULARIO NORTE			
AULAS		CAPACIDAD	
AC 2		63	

CASEM
LABORATORIOS
Taller 102
Taller 4: Taller de máquinas y motores térmicos
Taller 5: Taller de vapor y frío
Taller 6: Taller de maquinaria auxiliar
Taller mecánico y lab hidráulica y neumática
Lab 103
Lab 104
Lab 108
Lab 110
Lab 111

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





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)
Cuatro	Grupo A	De la <u>A</u> a la <u>F</u> (inclusive)
	Grupo B	De la <u>G</u> a la <u>M</u> (inclusive)
	Grupo C	De la <u>M</u> a la <u>S</u> (inclusive)
	Grupo D	De la <u>T</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.

Las clases de Teoría, Problemas o Seminarios se realizan con un solo grupo. En las clases prácticas de ordenador, el grupo se desdobra en dos o tres grupos dependiendo de la asignatura, indicándose en el horario con la notación A/B o A/B/C respectivamente.

En las clases prácticas de laboratorio el desdoble se hace en tres o cuatro grupos dependiendo de la asignatura, indicándose en el horario con la notación A/B/C o A/B/C/D respectivamente.

La Coordinadora del Grado gestionará con los profesores los días marcados como AAD/PROA, para la realización de las actividades académicas correspondientes con los alumnos.

SEMESTRE 1º						
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉD. ECTS	HORAS PRESENCIALES T+P+S (1 GRUPO)	HORAS PRESENCIALES L+O (2, 3 o 4 GRUPOS)	FECHA FINALIZACIÓN CLASES
40210008	Química I	QUI I	6	50	10	19/01/2017
40210001	Cálculo	CAL	6	45	15	20/01/2017
40210007	Informática	INF	6	30	30	19/12/2016
40210005	Física I	FIS I	6	55	5	18/01/2017
40210009	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	EGR	6	45	15	19/01/2017

SEMESTRE 2º						
CÓD.	NOMBRE	CLAVE	CRÉD. ECTS	HORAS PRESENCIALES T+P+S (1 GRUPO)	HORAS PRESENCIALES L+O (2, 3 o 4 GRUPOS)	FECHA FINALIZACIÓN CLASES
40210010	Organización y Gestión de Empresas	ORG	6	60	0	07/06/2017
40210021	Principios de Ingeniería Química	PIQ	6	55	5	09/06/2017
40210002	Álgebra y Geometría	ALG	6	45	15	25/05/2017
40210003	Estadística y Optimización	EST	6	50	10	06/06/2017
40210006	Física II	FIS II	6	55	5	09/06/2017

OBSERVACIONES

Se incorporan en el horario las siguientes clases de refuerzo o nivelación: 6 horas en Física I, 15 horas en Cálculo y 15 horas en Química I.

(*) Durante el primer semestre en la semana 11 se realizará un seminario de seguridad en el laboratorio y manejo básico de material. Obligatorio llevar bata. Los profesores de la asignatura confirmarán el lugar del seminario.

En la web http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig1516_asignaturas_xtitulacion?titul=40210 se encuentran las fichas de las asignaturas donde se detallan: profesorado, competencias, resultados del aprendizaje, actividades formativas, el sistema de evaluación, los contenidos y la bibliografía de cada asignatura.

Horarios del primer semestre

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 1: 03/10-07/10	8:30	FC5		FIS I	FIS I	EGR	INF
	9:30	FC5		FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5		CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5		QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5		QUI I	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5		AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
SEM 2: 10/10-14/10	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I		EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I		EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL		CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I		QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	QUI I		FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA		AAD/PROA	AAD/PROA
SEM 3: 17/10-21/10	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	QUI I	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:30	A.PROY		CAL_B	CAL_C	CAL_A	
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 4: 24/10-28/10	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	QUI I	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:00	A.PROY	EGR_A	EGR_B	EGR_C		
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 5: 31/10-04/11	8:30	FC5			FIS I	EGR	INF
	9:30	FC5			FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5			CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5			QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5			QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5			AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:00	A.PROY			CAL_C	CAL_A	CAL_B
	15:30-18:30	FC INF 3			INF_B	INF_C	INF_A

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 6: 07/11-11/11	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I		
	12:30	FC5	FIS I	QUI I	QUI I		
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA		
	15:30-18:00	A.PROY	EGR_A	EGR_B	EGR_C		
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 7: 14/11-18/11	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	QUI I	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:30	A.PROY		CAL_B	CAL_C	CAL_A	
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 8: 21/11-25/11	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	AAD/PROA	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:00	A.PROY	EGR_A	EGR_B	EGR_C		
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 9: 28/11-02/12	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	AAD/PROA	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:30	A.PROY		CAL_B	CAL_C	CAL_A	
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 10: 12/12-16/12	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	EGR	INF
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	FIS I	AAD/PROA	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:30	A.PROY		CAL_B	CAL_C	CAL_A	
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 11: 19/12-23/12	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	EGR	
	9:30	FC5	INF	FIS I	FIS I	EGR	
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	
	12:30	FC5	AAD/PROA	Sem Lab QUI I (*)	QUI I	FIS I	
	13:30	FC5	AAD/PROA	Sem Lab QUI I (*)	AAD/PROA	AAD/PROA	
	15:30-18:00	A.PROY	EGR_A	EGR_B	EGR_C		
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
SEM 12: 09/01-13/01	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	EGR	INF
	9:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	INF
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	EGR
	12:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	QUI I	FIS I	EGR
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-18:30	FC INF 3		INF_A	INF_B	INF_C	
	15:30-17:30	FC LAB 5		QUI I_B	QUI I_C	QUI A	
	17:30-19:30	FC LAB 5		QUI I_C	QUI I_A	QUI I_B	
SEM 13: 16/01-20/01	8:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	9:30	FC5	AAD/PROA	FIS I	FIS I	EGR	CAL
	10:30	FC5	CAL	CAL	CAL	CAL	CAL
	11:30	FC5	QUI I	QUI I	QUI I	QUI I	AAD/PROA
	12:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	QUI I	AAD/PROA	AAD/PROA
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	15:30-17:30	FC LAB 7	QUI I_B	QUI I_C	QUI I_C	QUI I_A	QUI I_C
	17:30-19:30	FC LAB 7	QUI I_A	QUI I_A	QUI I_B	QUI I_B	
SEM 14: 23/01-26/01	9:00-11:30	FC LAB 8	FIS I_A	FIS_C			
	11:30-14:00	FC LAB 8	FIS I_B	FIS_D			
	9:00-11:30	FC 8			FIS I_D	FIS_B	
	11:30-14:00	FC 8			FIS I_C	FIS_A	

Horarios del segundo semestre

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 1: 06/03-10/03	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	EST
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	ALG
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	ORG
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	ORG
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
SEM2: 13/03-17/03	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	EST
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	ALG
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	ORG
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	ORG
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
SEM 3: 20/03-24/03	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:15	A.PROY					ALG_B
SEM 4: 27/03-31/03	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:15-11:45	A.PROY					EST_A
	11:45-14:45	A.PROY					EST_B
SEM 5: 03/04-07/04	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:45	A.PROY					ALG_B
	9:00-11:30	PP					PIQ_B
	11:45-14:15	PP					PIQ_A

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 6:17/04-21/04	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:15-11:45	A.PROY					EST_A
	11:45-14:45	A.PROY					EST_B
	9:00-11:30	PP					PIQ_B
	11:45-14:15	PP					PIQ_A
SEM 7: 24/04-28/04	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:45	A.PROY					ALG_B
	9:00-11:30	PP					PIQ_B
	11:45-14:15	PP					PIQ_A
SEM 8: 01/05-05/05	8:30	FC5		EST	EST	EST	
	9:30	FC5		FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5		ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5		PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5		PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5		AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:45	A.PROY					ALG_B
SEM 9: 08/05-12/05	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:15-11:45	A.PROY					EST_A
	11:45-14:45	A.PROY					EST_B
	15:30 a 18:00	FC 12	FIS II_D	FIS II_C	FIS II_B	FIS II_A	

SEMANAS	HORA	AULAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
SEM 10: 15/05-19/05	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	ORG	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:45	A.PROY					ALG_B
	15:30 a 18:00	FC LAB 8	FIS II_D	FIS II_C	FIS II_B	FIS II_A	
SEM 11: 22/05-26/05	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	ALG	ALG	ALG	ALG	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	
	9:15-11:45	A.PROY					EST_A
	11:45-14:45	A.PROY					EST_B
SEM 12: 29/05-02/06	8:30	FC5	EST	EST	EST	EST	
	9:30	FC5	FIS II	FIS II	FIS II	FIS II	
	10:30	FC5	FIS II	FIS II	AAD/PROA	AAD/PROA	
	11:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	12:30	FC5	ORG	PIQ	ORG	PIQ	
	13:30	FC5	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	
	9:00-11:30	A.PROY					ALG_A
	11:45-14:45	A.PROY					ALG_B
SEM 13: 5/06-09/06	8:30	FC5		EST	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	9:30	FC5		FIS II	FIS II	FIS II	FIS II
	10:30	FC5		AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA
	11:30	FC5		PIQ	ORG	PIQ	PIQ
	12:30	FC5		PIQ	ORG	PIQ	PIQ
	13:30	FC5		AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA	AAD/PROA

Calendario académico 2016/2017

CALENDARIO 2016-2017

semana nº	sep-16							semana nº	feb-17						
	L	M	Mi	J	V	S	D		L	M	Mi	J	V	S	D
				1	2	3	4	EXÁMENES	13	14	15	16	17	18	19
	5	6	7	8	9	10	11	EXÁMENES	20	21	22	23	24	25	26
	12	13	14	15	16	17	18	CARNAVAL	27	28					
	19	20	21	22	23	24	25		mar-17						
JORNADAS	26	27	28	29	30				L	M	Mi	J	V	S	D
	oct-16							CARNAVAL			1	2	3	4	5
	L	M	Mi	J	V	S	D	1	6	7	8	9	10	11	12
JORNADAS						1	2	2	13	14	15	16	17	18	19
1	3	4	5	6	7	8	9	3	20	21	22	23	24	25	26
2	10	11	12	13	14	15	16	4	27	28	29	30	31		
3	17	18	19	20	21	22	23		abr-17						
4	24	25	26	27	28	29	30		L	M	Mi	J	V	S	D
5	31							5						1	2
	nov-16							SEMANA SANTA	3	4	5	6	7	8	9
	L	M	Mi	J	V	S	D	6	10	11	12	13	14	15	16
5		1	2	3	4	5	6	7	17	18	19	20	21	22	23
6	7	8	9	10	11	12	13	8	24	25	26	27	28	29	30
7	14	15	16	17	18	19	20		may-17						
8	21	22	23	24	25	26	27		L	M	Mi	J	V	S	D
9	28	29	30					8	1	2	3	4	5	6	7
	dic-16							9	8	9	10	11	12	13	14
	L	M	Mi	J	V	S	D	10	15	16	17	18	19	20	21
9				1	2	3	4	11	22	23	24	25	26	27	28
	5	6	7	8	9	10	11	12	29	30	31				
10	12	13	14	15	16	17	18		jun-17						
11/NAVIDAD	19	20	21	22	23	24	25		L	M	Mi	J	V	S	D
NAVIDAD	26	27	28	29	30	31		12				1	2	3	4
	ene-17							13	5	6	7	8	9	10	11
	L	M	Mi	J	V	S	D	EXÁMENES	12	13	14	15	16	17	18
NAVIDAD							1	EXÁMENES	19	20	21	22	23	24	25
NAVIDAD	2	3	4	5	6	7	8	EXÁMENES	26	27	28	29	30		
12	9	10	11	12	13	14	15		jul-17						
13	16	17	18	19	20	21	22		L	M	Mi	J	V	S	D
14	23	24	25	26	27	28	29	EXÁMENES						1	2
EXÁMENES	30	31						EXÁMENES	3	4	5	6	7	8	9
	feb-17								10	11	12	13	14	15	16
	L	M	Mi	J	V	S	D		17	18	19	20	21	22	23
EXÁMENES			1	2	3	4	5		24	25	26	27	28	29	30
EXÁMENES	6	7	8	9	10	11	12		31						
nº días	12	13	13	14	11	=	63		sep-17						
	Nº DE DÍAS DE CLASES: 63								L	M	Mi	J	V	S	D
	03-oct	APERTURA CURSO						EXÁMENES					1	2	3
	04-oct	COMIENZO CLASES						EXÁMENES	4	5	6	7	8	9	10
	11-nov	SAN ALBERTO MAGNO						EXÁMENES	11	12	13	14	15	16	17
	24-dic a 6-ene	VACACIONES DE NAVIDAD						EXÁMENES	18	19	20	21	22	23	24
	27-ene	STO. TOMÁS DE AQUINO						nº días	11	13	13	13	13	=	63
	11-feb	F.LOCAL (patrona Puerto Real)							Nº DE DÍAS DE CLASES: 63						
	27-feb al 5-mar	CARNAVAL							28-feb	FIESTA AUTONÓMICA					
	30-ene al 24-feb	EXÁM. FEBRERO							10-abril al 16-abril	SEMANA SANTA					
	12-oct, 1 nov, 6 y 8-dic	F.NACIONALES							01-may	FIESTA NACIONAL					
									05/06/2015 (pendiente)	F. LOCAL (lunes feria)					
									12-jun al 7-jul	EXÁMENES DE JUNIO					
									1 al 23-sep	EXÁM. DE SEPTIEMBRE					
									26-sep	FIN CURSO ACADÉMICO					

EXÁMENES
 CURSO 15-16
 SIN ACTIVIDAD ACADÉMICA

Fechas de Exámenes

EXÁMENES GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA. TURNO DE MAÑANA (10:00).

CONVOCATORIA DE FEBRERO

AULAS	30/01/2017	31/01/2017	01/02/2017	02/02/2017	03/02/2017
FC 5	EST_1_GIQ		FIS II_1_GIQ		INF_1_GIQ
	06/02/2017	07/02/2017	08/02/2017	09/02/2017	10/02/2017
FC 5		CAL_1_GIQ		QUI I_1_GIQ	
	13/02/2017	14/02/2017	15/02/2017	16/02/2017	17/02/2017
FC 5	PIQ_1_GIQ		EGR_1_GIQ		ALG_1_GIQ
	20/02/2017	21/02/2017	22/02/2017	23/02/2017	24/02/2017
FC 5	ORG_1_GIQ		FIS I_1_GIQ		1_GIQ_R

EXÁMENES GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA. TURNO DE MAÑANA (10:00).

CONVOCATORIA DE JUNIO (GIQ)

AULAS	12/06/2017	13/06/2017	14/06/2017	15/06/2017	16/06/2017
FC 5					QUI I_1_GIQ
	19/06/2017	20/06/2017	21/06/2017	22/06/2017	23/06/2017
FC 5	FIS I_1_GIQ	EST_1_GIQ	PIQ_1_GIQ	INF_1_GIQ	ORG_1_GIQ
	26/06/2017	27/06/2017	28/06/2017	29/06/2017	30/06/2017
FC 5		CAL_1_GIQ		ALG_1_GIQ	
	03/07/2017	04/07/2017	05/07/2017	06/07/2017	07/07/2017
FC 5	FIS II_1_GIQ		EGR_1_GIQ	1_GIQ_R	

EXÁMENES GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA. TURNO DE MAÑANA (10:00).

CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE (GIQ)

AULAS					01/09/2016
FC 5					FIS I_1_GIQ
	04/09/2017	05/09/2017	06/09/2017	07/09/2017	08/09/2017
FC 5		EGR_1_GIQ	ALG_1_GIQ		EST_1_GIQ
	11/09/2017	12/09/2017	13/09/2017	14/09/2017	15/09/2017
FC 5	CAL_1_GIQ				INF_1_GIQ
P			PIQ_1_GIQ	QUI I_1_GIQ	
	18/09/2017	19/09/2017	20/09/2017	21/09/2017	22/09/2017
FC 5	FIS II_1_GIQ		ORG_1_GIQ		1_GIQ_R

Competencias básicas, generales y específicas

A continuación se detallan las competencias generales y específicas del primer curso del Grado en Ingeniería Química, que se desarrollarán, en diferentes niveles, en las distintas materias de las que consta el curso. Al finalizar los estudios del primer curso del Grado en Ingeniería Química, los estudiantes deberán haber adquirido las siguientes competencias:

Competencias Básicas del Grado en Ingeniería Química

- 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.

Competencias Generales del Grado en Ingeniería Química

- CG1 Capacidad de análisis y síntesis.
 - CG2 Capacidad para comunicarse con fluidez de manera oral y escrita en la lengua oficial del título.
 - 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.
-

Competencias Específicas

Competencias relativas a la Orden Ministerial CIN/351/2009

De Formación Básica:

- CE2 Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
- CE3 Aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización.
- CE4 Definir y manejar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CE5 Expresar conceptos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE6 Exponer y aplicar los principios de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- CE7 Demostrar visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- CE8 Utilizar adecuadamente el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Demostrar conocimientos de Organización y Gestión de Empresas.

Competencias específicas complementarias

De Destreza y Habilidades

- CE35 Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados.
- CE45 Identificar las operaciones características de los procesos químicos, sus fundamentos ingenieriles y utilizar herramientas básicas de la Ingeniería Química.

Competencias transversales

De Destreza y Habilidades

- CT1 Capacidad de organización y planificación.

Fichas de las Asignaturas



1er semestre

FÍSICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	FÍSICA I			Código:	40210005
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA				
Recomendaciones:	Se recomienda haber cursado el bachillerato en su especialidad científico-tecnológica donde se imparten las asignaturas de Física y Matemáticas.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
ROCÍO	LITRÁN	RAMOS	Profesora Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

Tema 1.- Magnitudes, unidades, análisis dimensional y cálculo vectorial.
 Tema 2.- Cinemática del punto.
 Tema 3.- Dinámica de la partícula.
 Tema 4.- Trabajo y energía.
 Tema 5.- Dinámica de los sistemas de partículas.
 Tema 6.- Dinámica del sólido rígido.
 Tema 7.- Principio cero de la termodinámica.
 Tema 8.- Calorimetría.
 Tema 9.- Gases ideales.
 Tema 10.- Primer principio de la termodinámica.
 Tema 11.- Segundo principio de la termodinámica.

Sistema de Evaluación:

La adquisición de competencias se valorará a través de las actividades de formación realizadas a lo largo del curso y de una prueba global, donde, además de las competencias cognitivas, se evalúan de forma particular las competencias CG1, CG2 y CG5, con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua.

Se realizará una evaluación continua a través de las diversas actividades mencionadas y una prueba global. La nota final será el resultado de considerar tres apartados:

- 1) Informe de las prácticas de laboratorio: 10% de la nota final.
- 2) Controles periódicos y actividades de evaluación: 20% de la nota final
- 3) Prueba global: 70% de la nota final.

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

Aquellos alumnos que no cumplan los requisitos de participación exigida para la evaluación continua deberán superar una prueba complementaria, relativa a las competencias evaluadas en las distintas actividades realizadas durante el curso, y su nota final será igual al 70% de la obtenida en la prueba global más el 30% de la obtenida en la prueba complementaria. Dicha

prueba tendrá una doble componente: (a) teórica, realizada en el aula y (b) práctica, realizada en el laboratorio.

Bibliografía Básica:

- D.C. Giancoli, *Física para Universitarios*. (Pearson Educación, México 2002).
- H.D. Young y R.A. Freedman, *Sears y Zemansky - Física Universitaria*. (Pearson Educación, México 2013).
- R. A. Serway, *Física*. (Thomson, Madrid, 2003)
- P.A. Tipler y G. Mosca, *Física para la Ciencia y Tecnología*, (Reverté, Barcelona, 2005).

Bibliografía Específica:

- M. Alonso, E.J. Finn, *Física. Vol. I Mecánica*. (Addison-Wesley Iberoamericana, 1993).

QUÍMICA I

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	QUÍMICA I			Código:	40210008
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA				
Recomendaciones:	Haber cursado las asignaturas de química en el bachillerato				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JOSÉ MANUEL	GATICA	CASAS	Profesor Titular Universidad	N
JOSÉ MANUEL	IGARTUBURU	CHINCHILLA	Profesor Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

- 01) Fundamentos de Química. Compuestos químicos. Estequiometría. Formulación inorgánica.
- 02) Los átomos y la teoría atómica.
- 03) Tabla periódica de los elementos y propiedades periódicas.
- 04) Enlace químico. Teorías y tipos de enlace.
- 05) Estados de agregación de la materia y fuerzas intermoleculares.
- 06) Disoluciones. Propiedades coligativas.
- 07) Principios del equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución: ácido-base, redox y de precipitación.
- 08) Introducción a la nomenclatura en química orgánica.
- 09) Principios generales de la reactividad química.

LECCIONES PRÁCTICAS (SU CONTENIDO SERÁ FLEXIBLE):

- P1. Introducción: Aspectos generales de seguridad en el laboratorio químico.
- P2. Iniciación al trabajo de laboratorio.
- P3. Disoluciones: Preparación y propiedades.
- P4. Descomposición catalítica de peróxido de hidrógeno.
- P5. Extracción de los pigmentos de material vegetal. Análisis mediante cromatografía de capa fina.

Sistema de Evaluación:

La asignatura se evaluará como la suma de:

- a) Valoración de la evolución de los conocimientos del alumno en las clases en aula: teoría, seminarios y problemas.
- b) Aprovechamiento, mejora de habilidades y conocimientos, durante las clases prácticas impartidas en laboratorio.
- c) Pruebas de control de conocimientos durante las clases en aula.
- d) Pruebas de control de conocimientos durante las clases prácticas en laboratorio.

e) Examen final de la asignatura.

La nota final será la suma de:

15% Control de conocimientos en clases en aula.

15% Control de conocimientos en clases de laboratorio.

70% Examen final escrito de la asignatura.

La no realización de los controles implica una calificación de cero en los mismos. La no asistencia a las prácticas de laboratorio implica una calificación de cero en dicho apartado.

El examen final escrito de la asignatura constará de dos partes diferenciadas (temas 1-4 y temas 5-9). Para poder hacer media entre las dos partes de este examen es necesario haber obtenido una nota mínima de 3.0 puntos en cada una de ellas.

Bibliografía Básica:

- Chemistry: Molecules, Matter, and Change, 4th Edition, Loretta Jones and Peter Atkins. W. H. Freeman, 2000. (<http://www.whfreeman.com/catalog/static/whf/gchem/>)
- Chemical principles: the quest for insight, 4th Edition, Peter Atkins and Loretta Jones; W. H. Freeman and Company, 2007. (<http://www.whfreeman.com/catalog/static/whf/chemicalprinciples/>)
- Chemistry, 11th Edition, Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby; McGraw-Hill, 2013.
- General Chemistry: Principles and Modern Applications, 10th Edition, Ralph H. Petrucci, Geoffrey Herring, Jeffrey Madura and Carey Bissonnette, Prentice Hall, 2010.
- Chemistry, 9th Edition, Kenneth W. Whitten, Raymond E. Davis, Larry Peck, and George G. Stanley, Brooks Cole, 2009.
- Principios de Química: Los caminos del descubrimiento, 5ª Edición, Loretta Jones y Peter Atkins, Editorial Medica Panamericana, 2012.
- Fundamentos de Química, 1ª Edición, Raymond Chang, McGraw Hill, 2011.
- Química, 11ª Edición, Raymond Chang y Kenneth A. Goldsby, Mc Graw Hill, 2013.
- Química General. Principios y Aplicaciones Modernas, 10ª Edición, Ralph H. Petrucci, Geoffrey Herring, Jeffrey Madura y Carey Bissonnette; Pearson Education, 2011.

Bibliografía Específica:

- Problemas resueltos de Química para Ingeniería, José Vale Parapar y otros, Thomson Ediciones/Paraninfo, 2004.
- Formulación y Nomenclatura. Química Inorgánica, 10ª Edición, W.R. Peterson, Edunsa, 1987.
- Química General, A. Ruíz, A. Pozas, J. López, y M.B. González. McGraw-Hill serie Schaum, 1994.
- Química Orgánica, 12ª Edición, H. Hart, L.E. Craine, D.J. Hart and C.M. Hadad. McGraw-Hill, 2007.
- Nomenclatura y Representación de los Compuestos Inorgánicos, 2ª Edición, Emilio Quiñoa Cabana; Serie Schaum, McGraw-Hill/Interamericana, 2006.
- Nomenclatura y Representación de los Compuestos Orgánicos, 2ª Edición, Emilio Quiñoa Cabana; Serie Scahum, McGraw-Hill/Interamericana, 2005.

Bibliografía Ampliación:

- "Chemistry for Engineers: A Materials Approach", M. J. Shultz, Editorial Addison Wesley Longman, 2001
- "Chemistry for Engineers", T. F. Yen, University of Southern California, 2008

CÁLCULO

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	CÁLCULO			Código:	40210001
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	MATEMÁTICAS				
Recomendaciones:	Se recomienda haber cursado la opción científico-técnica de bachillerato. También se recomienda tener un hábito de estudio continuado sobre la asignatura				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JESÚS	BEATO	SIRVENT	Profesor Asociado	S
MARÍA	ROSA	DURÁN	Profesora Sustituta Interina	N

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

0. FUNCIONES DE UNA VARIABLE.

Números reales y complejos. Definición de función. Concepto de continuidad y límite. Cálculo de límites. Concepto de derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Cálculo de derivadas. Teoremas del valor medio. Regla de L'Hôpital. Derivación implícita. Función primitiva. Cálculo de primitivas. Problema del área de una región y plana. Integral de Riemann. Propiedades de la integral de Riemann. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del Cálculo y regla de Barrow. Aplicaciones de la integral. Integrales impropias.

1. SUCESIONES Y SERIES.

Sucesiones reales. Límite de una sucesión. Conceptos de convergencia y divergencia. Series reales: de términos positivos, alternadas y de términos cualesquiera. Conceptos de convergencia y divergencia. Series geométricas y armónica simple. Criterios de convergencia. Series de potencias. Teorema de Taylor. Series de McLaurin y Taylor.

2. MÉTODOS NUMÉRICOS.

Resolución numérica de ecuaciones. Interpolación polinómica. Aproximación de funciones. Diferenciación e integración numérica.

3. CÁLCULO DIFERENCIAL DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

Introducción a funciones de varias variables. Superficies en el espacio. Continuidad y límites. Derivadas parciales. Diferenciabilidad. Regla de la cadena. Derivadas direccionales. Derivación implícita. Optimización de funciones de varias variables. Multiplicadores de Lagrange.

4. CÁLCULO INTEGRAL DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

Integrales iteradas. Integrales dobles y triples. Aplicaciones. Cambio de variables: coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.

Sistema de Evaluación:

La calificación se obtiene a partir de las puntuaciones en cada actividad.

Se evaluará tanto la realización de diversas actividades que se propondrán en el aula, las pruebas de progreso que se realizarán a lo largo del curso y la participación activa del alumno mediante la entrega de tareas.

En las pruebas de progreso se valorará la adecuación, claridad, coherencia, justificación y precisión de las respuestas. Estas pruebas serán usualmente escritas. Supondrán un 80% de la calificación global de la asignatura.

Las pruebas de conocimientos básicos supondrán un 10% de la calificación global de la asignatura y podrán ser propuestas y a realizar en el aula o a 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 un 10% de la calificación global de la asignatura.

El alumno que no supere una, o más de una, de las pruebas de progreso anteriores, deberá realizar un Examen Final que se evaluará de la misma forma que las pruebas de progreso (suponiendo un 80% de la calificación final), siendo la Junta de Facultad quien establezca la fecha y el lugar de realización.

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

Bibliografía Básica:

- A. García, F. García, A. Gutiérrez, A. López, G. Rodríguez, A. de la Villa. Cálculo I. Ed. Clagsa, 1998.
- F. Martínez de la Rosa, C. Vinuesa Sánchez. Matemáticas. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, 2003.
- Análisis Numérico. R.L. Burden, J. D. Faires. International Thomson Editores, S.A., 2002.
- Martínez, F. y Garrido, M.J. "Matemáticas II". Servicio de Publicaciones. U.C.A. 1998.
- A. García, A. López, G. Rodríguez, S. Romero, A. de la Villa. "Cálculo II. Teoría y problemas de funciones de varias variables", Clagsa, 1996.
- R. Larson, R. Hostetler, B. Edwards. Cálculo. Ed. McGraw-Hill. Volúmenes I y II.
- V. Tomeo, I. Uña, J. San Martín. Problemas resueltos de Cálculo en una variable. Ed. Thomson Paraninfo, 2005.
- Braulio de Diego. Ejercicios de Análisis. Cálculo Diferencial e Integral. Ed. Deimos.
- Ayres-Mendelson. Cálculo diferencial e integral. Ed. McGraw-Hill.
- F.Granero. Ejercicios y problemas de Cálculo, Tomos I y II. Ed. Tebar Flores.
- A. J. Arriaza Gómez, J. M. Calero Posada, L. Del Águila Garrido, A. Fernández Valles, F. Rambla Barreno, M. V. Redondo Neble, J. R. Rodríguez Galván. Prácticas de Matemáticas con Maxima. Matemáticas usando Software Libre.

Bibliografía Ampliación:

- B. Demidovich. Problemas y ejercicios de análisis matemático. Ed. Mir o Ed. Paraninfo. Anti-Demidovich (1, 2, 3 y 4). Matematika.
- D. Kincaid, W. Cheney. Análisis Numérico. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington 1994.
- F. Guillén González, A. Doubova Krasotchenko. Un Curso de Cálculo Numérico: Interpolación, Aproximación, Integración y Resolución de Problemas Diferenciales. Sevilla, España. Servicio de Publicaciones Universidad de Sevilla. 2007.
- J. A. Sánchez Viña. E. Sánchez Mañes. Ejercicios y complementos de Análisis Matemático I. Tecnos.

INFORMÁTICA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	INFORMÁTICA			Código:	40210007
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	INGENIERÍA INFORMÁTICA				
Recomendaciones:	Se recomienda al alumno el estudio y el trabajo continuado sobre los contenidos de la asignatura con el fin de conseguir un dominio razonable de la materia y situarse así en condiciones de superar las correspondientes pruebas de evaluación con suficientes garantías.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
GUILLERMO	BARCENA	GONZÁLEZ	Profesor Sustituto Interino	S
FRANCISCO	PERIAÑEZ	GÓMEZ	Profesor Asociado	N

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

1-Contenidos Teóricos

Módulo 1: El ordenador.

- Definiciones.
- Funcionamiento básico del ordenador.
- El ordenador central y periféricos.

Módulo 2: Software.

- Sistemas operativos.
- Lenguajes de programación.
- Bases de datos.
- Aplicaciones.

Módulo 3: Fundamentos de la programación.

- Introducción al ciclo de vida del software.
- Algoritmo: Concepto, elementos y representación.
- Programación estructurada.
- Diseño descendente (Top-down).
- Introducción a un lenguaje de programación.

2-Contenidos Prácticos

- Uso de aplicaciones informáticas en ingeniería.
- Desarrollo de programas en un lenguaje de programación.

Sistema de Evaluación:

Considerando las características de la asignatura, el peso específico de cada una de las actividades de evaluación será el siguiente:

30% Test de Teoría + 70% * (20% Prueba de Excel + 40% Prueba Matlab 1 + 40% Prueba Matlab 2)

Nota: Para poder realizar la media es necesario tener una puntuación mínima de 4 puntos en todas las pruebas.

No obstante, a lo largo del curso se irán realizando pruebas prácticas de progreso y test de conocimientos básicos. Si el alumno supera estas pruebas no tendrá que realizar el examen final.

NOTA FINAL EVALUACIÓN CONTINUA = 30% Test de Teoría + 70%*(20% Prueba de Excel + 40% Prueba Matlab 1 + 40% Prueba Matlab 2)

Nota: Para poder realizar la media es necesario tener una puntuación mínima de 4 puntos en todas pruebas.

En caso de no superar la asignatura por evaluación continua, el alumno tendrá que hacer un examen final

EXAMEN FINAL = 30% TEORIA + 70% PRÁCTICA

Los alumnos son responsables de proteger sus ficheros y datos personales, incluyendo sus contraseñas de acceso al correo electrónico y al campus virtual.

La copia total o parcial de exámenes o prácticas, así como cualquier otro tipo de fraude detectado por los profesores, podrá ser motivo de SUSPENSO INMEDIATO EN

TODAS LAS CONVOCATORIAS del curso académico para todos los implicados, sea cual fuere su papel. En particular, se informa de que las entregas electrónicas podrán almacenarse durante un plazo de 5 años para ulteriores comprobaciones.

Bibliografía Básica:

- Prieto, A. Introducción a la Informática 3ªEd.McGraw-Hill, 2003
- Joyanes Aguilar, L. Fundamentos de Programación: Algoritmos y Estructuras de Datos. McGraw-Hill. 2003.
- Brassard G., Bratley P. Fundamentos de algoritmia. Prentice Hall, 1997
- Bourg D. Excel. Aplicaciones científicas y de ingeniería. Anaya Multimedia, 2006
- Salgero J.L., Microsoft Excel 2007. Guía práctica para usuarios. Formación Alcalá, S.L. 2008
- Etter, D.M. Solución de problemas de ingeniería con Matlab. Prentice-Hall, 1998
- Pérez, C. Matlab y sus aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería. Prentice-Hall, 2002
- Hansalman, D. Littlefield, B. The Student Edition of Matlab. Prentice-Hall, 1997
- Constantinides A. and N. Mostoufi, Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications, Prentice Hall PTR 1999.
- Kiusalaas, J., Numerical Methods in Engineering with MATLAB, Cambridge University Press, 2005.
- Austin M. and Chancogne D. Introduction to Engineering Programming in C, MATLAB and JAVA, John Wiley and Sons, New York, 1998.(<http://www.isr.umd.edu/~austin/book.html>)
- Part-Enander, E. The Matlab handbook. Addison-Wesley, 1996

Bibliografía Ampliación:

- Balcázar, J.L. Programación Metódica. McGraw-Hill, 1993
- Castro, J. Cucker, F. Messeguer, X. Rubio, A. Solano, L., Valles, B. Curso de Programación. McGraw-Hill, 1993.
- Galindo Gómez, J., Rodríguez Corral, J.M., Yáñez Escolano, A. Fundamentos Informáticos. Servicio de Publicaciones de la UCA. 1996
- Piattini, M. Calvo-Manzano, J.A. Cervera, J. Fernández, L. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. RA-MA, 1996
- Suárez, M^aC. Cálculo Integral y Aplicaciones con MATLAB. Pearson, 2004
- Polking, J. C., Ordinary Differential Equations using MATLAB, Prentice Hall, Inc., New Jersey, 1995.
- Recktenwald, G. Numerical Methods with MATLAB: Implementations and Applications copyright, © 2000, Prentice Hall. Material electrónico: <http://www.me.pdx.edu/~gerry/nmm>; <http://www.prenhall.com/recktenwald>
- Nakamura, Shoichiro. Análisis numérico y visualización gráfica con Matlab. Pearson Educación, 1997.
- Borse, G. J., Numerical Methods with MATLAB: A Resource for Scientists and Engineers, PWS Publishing Company, Boston 1997.
- Boceta, S. Aplicaciones Informáticas. Paraninfo 2006
- Peña, J. Introducción a la informática. Paraninfo 1999
- Hernandis, E. Introducción a la informática. Edición 2010. Anaya Multimedia. 2010

EXPRESIÓN GRÁFICA Y DIBUJO ASISTIDO

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DIBUJO ASISTIDO	Código:	40210009		
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	INGENIERÍA MECÁNICA Y DISEÑO INDUSTRIAL I				
Recomendaciones:	Se recomienda haber cursado asignaturas de Dibujo Técnico en bachillerato, ciclos formativos u otros.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
MIGUEL	SUFFO	PINO	TEU	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

- I. SISTEMA DE REPRESENTACIÓN.
 - I.1. Construcciones gráficas elementales.
 - I.2. Sistemas de representación. Aplicaciones del Sistema Diédrico.
 - I.3. Sistemas de representación. Aplicaciones del Sistema Axonométrico.
 - I.4. Introducción a los Dibujos Técnicos y planos normalizados.
- II. CROQUIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE PLANOS
 - II.1. Vistas ortogonales y vistas particulares. Principio de economía de vistas.
 - II.2. Acotación para dimensionado.
 - II.3. Vistas en corte y vistas seccionadas.
 - II.4. Uniones desmontables. Roscas.
- III. LA OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS EN PLANTAS DE PROCESO
 - III.1. Piping. Tipología de planos de sistemas de tuberías
 - III.2. Simbología y Normalización
 - III.3. Especificaciones técnicas de líneas de tuberías
 - III.4. Esquemas de proceso y diagramas de instrumentación y tuberías (PI&D)
 - III.5. Implantación, criterios para situación de equipos
 - III.6. Planos de plantas y alzados. Hoja de equipo mecánico
 - III.7. Planos isométricos y listados de materiales

Sistema de Evaluación:

La calificación general de la asignatura tendrá en cuenta las puntuaciones obtenidas en las actividades de evaluación continua (ejercicios entregables), en las prácticas de informática y en

la evaluación final (examen final), de la forma que se especifica en el procedimiento de calificación.

Las prácticas en aula de informática son de asistencia obligatoria.

Aquel alumno que no haya asistido al menos al 75% de las clases no obtendrá calificación en la evaluación continua.

EJERCICIOS ENTREGABLES: 30% de la calificación global de la asignatura

PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA: 10% de la calificación global de la asignatura

EXAMEN FINAL: 60% de la calificación global de la asignatura

Se requiere una nota mínima de 4 puntos sobre 10 en el examen final para hacer media con las calificaciones de evaluación continua y prácticas de informática.

Bibliografía Básica:

- Dibujo Industrial. Félez-Martínez. Editorial Síntexis
- Curso De Dibujo Geométrico Y De Croquización. F. J. Rodríguez Abajo Y V. Álvarez Bengoa, Editorial Marfil S.A.
- Fundamentos Geométricos Del Dibujo Técnico. M. Nieto Oñate, J. Arribas González Y E. Reboto Rodríguez. Edita La Universidad De Valladolid.
- Geometría Descriptiva. Fernando Izquierdo Asensi. Editorial Dossat, S.A.
- Gomis Martí, Jose M. y Mira Llosá, José R. Problemas de Geometría Descriptiva. Resueltos y comentados en los sistemas: Axonométrico, Diédrico y Acotado. 1ª ed. Valencia: Servicio de Publicaciones de la U.P.V., 1989. 503 p. ISBN 84-7721-091-8
- Carreras Soto, Timoteo. Dibujo Isométrico. 3ª ed. Sevilla: Carreras Soto, 1972. 132 p. ISBN 84-7036-012-4.
- Normalización del Dibujo Industrial. F. J. Rodríguez Abajo y R. Galárraga Astibia. Editorial Donostierra.

Bibliografía Específica:

- AENOR. Manual de Normas UNE sobre dibujo. AENOR, 2011. 518 p. ISBN 84-8143-007- Disponible como Base de Datos digital del servicio de biblioteca de la Universidad de Cádiz.
- Auria, J. M.; Ibañez, P.; Ubieto, P. Dibujo Industrial. Conjuntos y Despieces: Ed. Paraninfo-Thomson Learning. 2000
- Félez, J. (1996). Fundamentos de Ingeniería Gráfica. Madrid: Síntesis
- Cros i Ferrándiz, Jordi. AUTOCAD 2011 Práctico. 1ª ed. Barcelona: InforBook's, S.L., 2011. 892 p. ISBN 84-95318-37-7
- Sherwood, D. and Whistance, D., The 'PIPING GUIDE' for the design and drafting of industrial piping systems. 2ª Edition, Syntek Books Company, Inc., 1991
- Parisher, R. and Rhea, R., Pipe drafting and design. Gulf Publishing Company (Book Division), Houston-Texas, 1996
- Rase, H. F. Diseño de tuberías para plantas de proceso. Madrid, H. Blume, 1973

Bibliografía Ampliación:

- Bogoliúbov, S. Dibujo Técnico. Moscú: Mir, 1985
- Earle, J. H. Design Drafting. EEUU: Addison-Wesley, 1972
- Earle, J. H. Drafting Technology. EEUU: Addison-Wesley, 1986
- Earle, J. H. Engineering Design Graphics. EEUU: Addison-Wesley, 1987
- French, T. E. Dibujo de Ingeniería. Mexico: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, 1958
- Larburu Arriazabalaga, Nicolás. (Ingeniero Técnico Facultativo de Minas). Técnica del Dibujo, Libro 1º: Elementos de Geometría Plana, Sistemas de Representación, Geometría Descriptiva y Trazado de Perspectivas. 4ª ed. Madrid: Paraninfo, 1988. 208 p. ISBN 84-283-1325-3.

- Larburu Arriazabalaga, Nicolás. (Ingeniero Técnico Facultativo de Minas). Técnica del Dibujo, Libro 2º: Representación de Piezas o Elementos Industriales, Normas Fundamentales, Estados Superficiales y Medias. 4ª ed. Madrid: Paraninfo, 1998. 165 p. ISBN 84-283-0530-7.
- Larburu Arriazabalaga, Nicolás. (Ingeniero Técnico Facultativo de Minas). Técnica del Dibujo, Libro 3º: Elementos de Máquinas, Aplicaciones Tecnológicas. 4ª ed. Madrid: Paraninfo, 1984. 264 p. ISBN 84-283-0531-5.
- Larburu Arriazabalaga, Nicolás. (Ingeniero Técnico Facultativo de Minas). Técnica del Dibujo, Libro 4º: Representaciones específicas, Construcciones Metálicas, Construcciones Civiles y Electrotécnia, Material para Dibujo. 4ª ed. Paraninfo, 1987. 224 p. ISBN 84-283-1516-7.
- López Poza, R. Nieto Oñate, M. y González García, V. Prácticas programadas para la enseñanza de Dibujo Técnico en Escuelas Técnicas. Valladolid: Ditec, 1971
- Vegas, M. Geometría Analítica. Madrid, 1929
- Velasco Sotomayor, G. Tratado de Geometría. México: Limusa, 1983
- Villanueva, M. Prácticas de Dibujo Técnico. Bilbao: Urmo, 1981
- Wenninger, M. J. Polyhedron models. EEUU: Cambridge University Press, 1989
- Wenninger, M. J. Spherical models. EEUU: Cambridge University Press, 1990
- Wiscamb Hutchinson, M. Geometría, un enfoque intuitivo. México: Trillos, 1985

Fichas de las Asignaturas



semestre
2º

ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN			Código:	40210003
Tipo:	Troncal	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA				
Prerrequisitos:	Es recomendable haber cursado la opción científico-técnica del bachillerato y tener una buena formación matemática				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
INMACULADA	ESPEJO	MIRANDA	AYUDANTE DOCTOR	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

1. Estadística Descriptiva.
 - 1.1. Resúmenes gráficos y numéricos de datos.
 - 1.2. Relación entre variables: covarianza, recta de regresión y coeficiente de correlación.
2. Probabilidad.
 - 2.1. Introducción a la probabilidad.
 - 2.2. Variables aleatorias discretas y continuas.
 - 2.3. Modelos de probabilidad importantes: Bernouilli, Binomial, Poisson, Normal y Exponencial.
3. Inferencia Estadística
 - 3.1. Muestreo aleatorio, estadísticos y noción de estimación puntual. Distribuciones Chi-cuadrado, t (Student), F.
 - 3.2. Intervalos de confianza para proporciones (muestras grandes) y media de una población Normal. Determinación del mínimo tamaño muestral en estos casos.
 - 3.3. Contrastes de hipótesis. Planteamiento del problema y formulación de la hipótesis nula y alternativa. Nivel de significación y región de rechazo. Algunos ejemplos para una población normal.
 - 3.4. Introducción al Diseño de Experimentos.
4. Optimización
 - 4.1. Introducción a la investigación operativa, ejemplos ilustrativos.
 - 4.2. Introducción a la programación lineal. Conceptos básicos.
 - 4.3. Modelado de problemas de programación lineal.
 - 4.4. Algoritmo del Simplex.

Sistema de Evaluación:

La calificación general de la asignatura tendrá en cuenta las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades de evaluación continua y en la evaluación final, de la forma que se especifica en el procedimiento de calificación.

El alumno podrá obtener hasta un 30% de la nota final a través de las actividades realizadas en las pruebas de progreso (evaluación continua) y el resto corresponderán a la prueba final.

Bibliografía Básica Estadística:

- Ellison, S.L.R, Barwick, V.J., Farrant, T.J.D.(2009). Practical Statistics for the Analytical Scientist. A Bench guide (2nd Ed). Royal Society of Chemistry.
- Espejo, I. et al. (2006). Estadística Descriptiva y Probabilidad. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Espejo, I. et al. (2007). Inferencia Estadística: Teoría y Problemas. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.

Bibliografía Básica Optimización:

- Luenberger, David E. (1989). Programación Lineal y no Lineal. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Winston, Wayne L. (1994). Investigación de Operaciones. Grupo Editorial Iberoamericana.

Bibliografía Específica Estadística:

- Casas Sánchez, J.M., et al. (1998) Problemas de Estadística Descriptiva, Probabilidad e Inferencia. Ediciones Pirámide.
- Montgomery, D. (1991). Diseño y análisis de experimentos. Grupo Editorial Iberoamericana.
- Tomeo V. et al. (2003). Lecciones de Estadística Descriptiva. Madrid, Thomson- Paraninfo
- Uña, I. et al. (2003). Lecciones de Cálculo de Probabilidad. Madrid, Thomson.

Bibliografía Específica Optimización:

- Bazaraa, M. S. y Jarvis, J. J. (1996). Programación Lineal y Flujo en Redes. Limusa.
- Calvete, H. I, y Mateo, P. M. (1994). Programación Lineal, Entera y Meta. Problemas y Aplicaciones, Prensa Universitaria de Zaragoza.
- Chong, E. and Žak S. (1996). An Introduction to Optimization. John Wiley & Sons, Inc.
- Hillier, Frederick S., Introducción a la Investigación de Operaciones. McGraw--Hill.

Bibliografía Ampliación Estadística:

- González Manteiga, M.T. y Pérez de Vargas Luque, A. (2009). Estadística Aplicada. Ediciones Díaz de Santos.
- De la Horra, J. (2003). Estadística Aplicada. 3ª Edición, Díaz de Santos.
- Montgomery, D. (2004). Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería. México, Limusa Weley

Bibliografía Ampliación Optimización:

- Bazaraa, M. y Shetty, C. (1979). Nonlinear Programming: Theory and Algorithms. Wiley.
- Salazar González, J.J. (2001). Programación matemática. Editorial Díaz de Santos, S.A.
- Ríos Insua, S. (1996). Investigación Operativa. Programación Lineal y Aplicaciones. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

FÍSICA II

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	FÍSICA II			Código:	40210006
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA				
Recomendaciones:	Se recomienda haber cursado Física y Matemáticas en segundo de bachillerato.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

TEMA 1. Oscilaciones armónicas

- 1.1 Cinemática del movimiento armónico simple.
- 1.2 Ecuación de movimiento del oscilador armónico
- 1.3 Energía del oscilador armónico

TEMA 2. Ondas

- 2.1 Introducción. Tipos de ondas
- 2.2 Parámetros característicos. Velocidad de ondas. Fase. Velocidad de fase.
- 2.3 Ecuación de onda
- 2.4 Fenómenos ondulatorios
- 2.5 Superposición

TEMA 3. Campo electrostático

- 3.1 Concepto de carga eléctrica
- 3.2 Modelo puntual de carga eléctrica. La ley de Coulomb. Unidades de carga eléctrica
- 3.3 Principio de Superposición
- 3.4 Definición de campo eléctrico. Unidades del campo eléctrico. Líneas de campo
- 3.5 Campo eléctrico debido a una distribución de carga.
- 3.6 Flujo de campo eléctrico. Teorema de Gauss. Aplicaciones
- 3.7 Carácter conservativo del campo electrostático. Potencial electrostático. Superficies equipotenciales.
- 3.8 Energía potencial de un sistema de cargas. Densidad de energía en un campo eléctrico
- 3.9 Dipolo eléctrico

TEMA 4. Campo eléctrico en la materia

- 4.1 Conductor inmerso en un campo eléctrico. Características de un conductor en equilibrio.
- 4.2 Aplicación del teorema de Gauss para calcular el campo eléctrico en la superficie de un conductor en equilibrio electrostático.
- 4.3 Capacidad de un conductor. Unidades de capacidad.
- 4.4 Condensadores. Capacidad de un condensador. Asociación de condensadores.
- 4.5 Energía almacenada por un condensador. Densidad de energía en un campo eléctrico.
- 4.6 Materiales dieléctricos. Materiales dieléctricos inmersos en un campo electrostático.
- 4.7 Polarización de dieléctricos. Vector polarización y vector desplazamiento eléctrico. Constantes de caracterización de un dieléctrico.

4.8 Efecto de un dieléctrico entre las placas de un condensador. Cambios en la capacidad y en la energía almacenada.

TEMA 5. Corriente eléctrica estacionaria

- 5.1 Concepto de intensidad de corriente.
- 5.2 Vector densidad de corriente eléctrica.
- 5.3 Ley de Ohm.
- 5.4 Efecto Joule.
- 5.5 Carga y descarga de un condensador. Circuitos RC.
- 5.6 Fuerza electromotriz.
- 5.7 Aplicación a la resolución de circuitos.

TEMA 6. Campos magnéticos estacionario

- 6.1 Introducción. Campo magnético.
- 6.2 Fuerza magnética sobre una carga en movimiento. Vector inducción magnética.
- 6.3 Fuerza magnética sobre un elemento de corriente.
- 6.4 Ley de Biot y Savart.
- 6.5 Fuerza entre corrientes. Definición de amperio.
- 6.6 Momento magnético sobre una espira de corriente.
- 6.7 Circulación del campo magnético. Ley de Ampere.

TEMA 7. Inducción magnética

- 7.1 Ley de Faraday de la inducción electromagnética.
- 7.2 Autoinducción e inducción mutua.
- 7.3 Corrientes de cierre y ruptura de un circuito. Constante de tiempo de un circuito. Circuitos LR
- 7.4 Localización de la energía electromagnética.
- 7.5 Generación de corriente alterna.
- 7.6 Circuitos básicos de corriente alterna.

Sistema de Evaluación:

El criterio general para realizar la evaluación del alumno será constatar que éste haya adquirido la competencia específica CE4, en la parte correspondiente a los contenidos de la asignatura Física II, así como las generales CG1, CG2, CG4, CG5, CG7, CG8 y CG9.

La adquisición de competencias se valorará mediante una prueba global y a través de diversas actividades que permitirán realizar una evaluación continua de cada alumno.

La evaluación global será el resultado de una nota correspondiente a la prueba global final y de una evaluación continua. De este modo, la nota de la prueba global constituirá el 70% de la nota total del alumno, mientras que la evaluación continua, incluyendo prácticas de laboratorio, supondrá el 30% restante.

Las distintas tareas que contribuirán a la evaluación continua son:

- Actividades realizadas personalmente por el alumno en horas no presenciales, que podrán en ocasiones ser planteadas y entregadas a través del campus virtual.
- Informes de prácticas de laboratorio
- Cuestiones y problemas planteados en clase para resolver personalmente
- Resolución de cuestiones prácticas en equipo planteadas en algunas de las clases prácticas
- Controles periódicos realizados en clase.

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.

Para las convocatorias extraordinarias de Septiembre y Febrero, se mantendrán las notas obtenidas tanto en las actividades dirigidas como en las prácticas de laboratorio. No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico relacionada con el conocimiento de los contenidos. Las prácticas serán obligatorias para TODOS los alumnos que

cursen la asignatura, independientemente de la nota obtenida en cursos anteriores, en caso de que las hubiesen realizado.

No se convalidarán las prácticas realizadas en cursos anteriores.

Bibliografía Básica:

- D. C. Giancoli, Física para Universitarios (Pearson Education, México 2002).
- H.D. Young y R.A. Freedman, Sears y Zemansky - Física Universitaria. (Pearson Educación, México 2013).
- R. A. Serway, Física. (Thomson, Madrid, 2003)
- P.A. Tipler y G. Mosca, Física para la Ciencia y Tecnología, (Reverté, Barcelona, 2005).

Bibliografía Específica:

- M. Alonso, E.J. Finn, Física. Vol. I Mecánica. (Addison-Wesley Iberoamericana, 1993).
- Lorrain y Corson, Campos y Ondas Electromagnéticos. Selecciones Científicas. 1972
- Reitz, Milford y Christy, Fundamentos de la Teoría electromagnética (4º edición) Addison-Wesley Iberoamericana. 1996
- Rafael Sanjurjo, electromagnetismo, McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1988

ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA			Código:	40210002
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	MATEMÁTICAS				
Recomendaciones:	Saber manipular los conceptos incluidos en las matemáticas del bachillerato científico-tecnológico facilitará la comprensión de los contenidos de esta asignatura.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
LORETO	DEL ÁGUILA	GARRIDO	Profesora Titular Escuela Universitaria.	S
JESÚS	BEATO	SIRVENT	Profesor Asociado	N

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

1. MATRICES Y DETERMINANTES.

- Definición de matriz.- Operaciones lineales con matrices.
- Producto de matrices.- Matriz traspuesta. Propiedades.-Tipos de matrices.
- Matriz inversa. Unicidad y propiedades.
- Operaciones elementales. Matrices elementales.
- Matrices equivalentes.
- Forma canónica de Hermite.
- Método de Gauss-Jordan para el cálculo de la inversa de una matriz.
- Rango de una matriz.
- Cálculo del rango mediante operaciones elementales.
- Definición y propiedades del determinante de una matriz cuadrada.
- Aplicación de los determinantes.

2. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y NO LINEALES.

- Terminología y notaciones.
- Sistemas equivalentes.
- Método de eliminación de Gauss.
- Teorema de Rouché-Fröbenius.
- Sistemas homogéneos: Espacio nulo de una matriz.
- Resolución de sistemas: métodos directos e iterativos.

3. ESPACIO VECTORIAL R^n .

Definición y propiedades. Dependencia e independencia lineal. Propiedades. Base y dimensión del espacio vectorial R^n . Coordenadas de un vector. Cambio de base en R^n . Subespacios vectoriales. Caracterización. Ecuaciones de un subespacio. Base y dimensión de un subespacio.

4. ESPACIO VECTORIAL EUCLÍDEO R^n .

Producto escalar. Módulo de un vector y ángulo entre vectores. Bases ortogonales y ortonormales. Método de ortonormalización de Gram-Schmidt.

5. DIAGONALIZACIÓN DE MATRICES.

Autovalores y autovectores de una matriz cuadrada. Propiedades. Matriz diagonalizable. Diagonalización. Diagonalización de matrices simétricas por semejanza ortogonal. Potencias de una matriz diagonalizable. Forma canónica de Jordan para matrices de orden dos y tres.

6. CÓNICAS.

Definición de cónica. Ecuación matricial. Ecuación reducida de una cónica. Clasificación y elementos principales de las cónicas. Estudio de las cónicas ordinarias.

7. CUÁDRICAS.

Definición de cuádrica. Ecuación matricial. Ecuación reducida de una cuádrica. Clasificación de las cuádricas. Estudio de las cuádricas ordinarias.

8. CURVAS PLANAS.

Concepto de curva plana. Expresiones de una curva: paramétrica, explícita e implícita. Tangente y normal en un punto de una curva. Puntos singulares y puntos ordinarios. Curvas planas en coordenadas polares.

9. CURVAS ALABEADAS.

Definición de curva en el espacio. Ecuaciones de una curva. Punto ordinario y punto singular. Longitud de un arco de curva. Triedro y fórmulas de Frenet. Recta tangente, normal y binormal. Curvatura y torsión. Planos osculador, normal y rectificante.

10. SUPERFICIES.

Concepto de superficie. Plano tangente y recta normal a una superficie. Superficies de revolución y de traslación. Superficies cónicas y cilíndricas.

Sistema de Evaluación:

La calificación se obtiene a partir de las puntuaciones en cada actividad.

Las pruebas de progreso supondrán un 70% de la calificación global de la asignatura y serán usualmente escritas.

Los test o las pruebas de conocimientos básicos supondrán un 10% de la calificación global de la asignatura, y podrán ser propuestos y a realizar en el aula o a través del campus virtual.

La realización de las prácticas de informática supondrá un 20% de la calificación global de la asignatura, y consistirá en la resolución de diferentes ejercicios con el correspondiente software, que supondrá un 10% de la calificación global de la asignatura (la nota obtenida en esta parte se conservará en las distintas convocatorias del curso correspondiente y, en caso de no superar la asignatura, en sucesivas convocatorias de los sucesivos cursos) y una prueba final de prácticas que supondrá un 10% de la calificación global de la asignatura (en caso de superar esta prueba, la nota se conservará sólo en las convocatorias del curso correspondiente).

Se valorará positivamente la asistencia a clase.

El alumno que no supere una o más de una de las pruebas de progreso deberá realizar un examen final que se valorará de la misma forma que las pruebas de progreso, y supondrá un 70% de la calificación global.

El alumno que no supere la prueba de prácticas, realizará un examen final que supondrá un 10% de la calificación global.

La Facultad establecerá la hora y el lugar de la realización de estos exámenes.

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:

- Merino, L., Santos, E. (2006): Álgebra Lineal con métodos elementales. Thomson Paraninfo.
- de Burgos, J. (2006): Álgebra Lineal y Geometría Cartesiana. McGraw-Hill.
- Grossman, S. (2007): Álgebra Lineal con aplicaciones. McGraw-Hill.
- de la Villa, A. (1998): Problemas de Álgebra con esquemas teóricos. Clagsa.
- López, A., de la Villa, A. (1997): Geometría Diferencial. Clagsa.
- Costa, A., Gamboa, M., Porto, A. (2005): Notas de Geometría Diferencial de Curvas y Superficies. Sanz y Torres.
- Costa, A., Gamboa, M., Porto, A. (2005): Ejercicios de Geometría Diferencial de Curvas y Superficies. Sanz y Torres.
- Ariza, O., Camacho, J. C., Sánchez, A.: Álgebra Lineal y Geometría en Escuelas Técnicas. Editan los autores.
- de Burgos, J.: Curso de Álgebra y Geometría. Alambra-Longman.
- de Diego, B., Gordillo, E., Valeiras, G.: Problemas de Álgebra Lineal. Deimos.
- Raya, A., Rider, A., Rubio, R.: Álgebra y Geometría lineal. Reverté.

Bibliografía Ampliación:

- Castellet, M., Llerena, I. (1994): Álgebra Lineal y Geometría. Reverté.
- Rojo, J., Martín, I. (1994): Ejercicios y problemas de Álgebra Lineal. McGraw-Hill.
- Arvesú, J., Marcellán, F., Sánchez, J. (2007): Problemas Resueltos de Álgebra Lineal. Paraninfo
- Cordero, L., Fernández, M., Gray, A. (1995): Geometría Diferencial de Curvas y Superficies. Addison-Wesley.
- García, J. L. (2005): Test de Álgebra Lineal. AC.
- Bolos, V. (2007): Álgebra Lineal y Geometría. Universidad de Extremadura.
- Sanz, P., Vázquez, F. J., Ortega, P.: Álgebra lineal. Cuestiones, ejercicios y tratamiento en DERIVE. Prentice Hall.

PRINCIPIOS DE INGENIERÍA QUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	PRINCIPIOS EN INGENIERÍA QUÍMICA			Código:	40210021
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
Recomendaciones:	No es necesario haber superado ninguna otra asignatura aunque se recomienda haber cursado las asignaturas de química y matemáticas en el bachillerato.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
IGNACIO	DE ORY	ARRAIGA	Profesor Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

Bloque 1º. Introducción a la Ingeniería Química

Tema 1. La Ingeniería Química

Tema 2. Los Procesos Químicos Industriales

Tema 3. Introducción a los Fenómenos de Transporte

Bloque 2º. Las Operaciones Unitarias de la Industria Química

Tema 4. Las Operaciones Unitarias.

Tema 5. Operaciones controladas por el transporte de cantidad de movimiento.

Tema 6. Operaciones controladas por la transmisión de calor.

Tema 7. Operaciones controladas por la transferencia de materia.

Tema 8. Operaciones unitarias mixtas.

Tema 9. Operaciones unitarias complementarias.

Tema 10. La operación unitaria química.

Bloque 3º. Instrumentos físico-matemáticos

Tema 11. Sistemas de magnitudes y unidades.

Tema 12. Análisis dimensional.

Tema 13. Introducción a la modelización en Ingeniería Química.

Tema 14. Introducción a los Balances macroscópicos.

Sistema de Evaluación:

Durante el desarrollo del curso se realizarán las actividades que se relacionan a continuación que servirán para realizar una evaluación continua del alumno. Cada actividad tendrá una valoración en puntos de forma que sumarán o restarán de la nota que tenga en cada momento el alumno.

Los alumnos que no alcancen 5,0 sobre 10 al finalizar la asignatura tendrán que acudir al examen final.

La calificación final se obtendrá a partir de la suma de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades desarrolladas en la asignatura. El alumno que no alcance 5 puntos sobre 10 en la valoración de actividades, tendrá que acudir al examen final de la asignatura. En este caso, la calificación se obtendrá según siguiente ponderación:

- Examen final: 70%
- Pruebas en el campus virtual: 10%
- Presentación de trabajos: 10%
- Preparación de informes: 10%

Bibliografía Básica:

- Calleja, G. y col. "Introducción a la Ingeniería Química". Ed. Síntesis (2010).
- Costa López, J. y col. "Curso de Ingeniería Química". Ed. Reverté (1996).
- Felder R.W. y Rousseau, R.W. "Principios Elementales de los Procesos Químicos". Ed. Limisa Wiley, 3ª Edición. (2007).

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
Asignatura:	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	Código:	40210010		
Tipo:	Obligatoria	Curso:	1º	Créditos ECTS:	6
Departamento:	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS				
Recomendaciones:	Se recomienda al alumno el estudio y el trabajo continuado sobre los contenidos de la asignatura, de manera que el esfuerzo y la constancia se convierten en variables claves para la superación de esta materia.				

PROFESORADO				
Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
DIEGO MANUEL	GARCÍA	GUTIÉRREZ	Profesor Titular Universidad	S

Docencia en el curso 2015/2016

Contenidos:

Tema 01: La empresa y el sistema económico

Concepto de economía. La curva de transformación. Problemas económicos fundamentales. Los sistemas económicos. Los agentes económicos. Introducción al funcionamiento de los mercados.

Tema 02: La empresa como realidad económica

Concepto de empresa. Funciones de la empresa. Los elementos constitutivos de la empresa. Clasificación de las empresas. Las empresas según su forma jurídica. Concepto de empresario. El empresario en la realidad de la empresa actual. Los emprendedores.

Tema 03: La empresa como sistema.

Concepto y propiedades de los sistemas. Tipología de los sistemas. Elementos conceptuales de la empresa como sistema. Los subsistemas de la empresa. El entorno empresarial. Responsabilidad social.

Tema 04: El subsistema administrativo.

El proceso de administración y sus funciones. La función de planificación. Toma de decisiones. La función de Organización. La función de Dirección. Liderazgo. La función de control.

Tema 05: El marketing en la empresa

El subsistema comercial. Definición de marketing. El mercado: concepto, segmentación y estrategias. El marketing-mix. El producto. El precio. La distribución. La promoción

Tema 06: La función financiera: inversión y financiación

Conceptos previos fundamentales. La inversión prevista. Fuentes o medios de financiación en la empresa. Los recursos propios. Los recursos ajenos. Beneficio y rentabilidad

Tema 07: El subsistema de producción

La actividad productiva: concepto y clases. Concepto y elementos del subsistema de producción. Clases de procesos productivos. Objetivos y decisiones en la administración de la producción.

Tema 08: La eficiencia en la empresa

Medidas de eficiencia. La productividad. Análisis gráfico de las funciones de productividad. Factores que inciden en la productividad. Concepto y clasificaciones de los costes.

Tema 09: Dimensión de las instalaciones

Concepto y criterios de medidas de la dimensión. Dimensión y economías de escala. Dimensión y estructura del coste. Dimensión, grado de ocupación e histéresis de los costes.

Tema 10: Distribución física de las instalaciones

Concepto, objetivos y factores de la distribución en planta. Tipos de distribución en planta. Métodos de distribución de instalaciones.

Tema 11: Planificación, programación y control de proyectos

Concepto y etapas de la gestión de un proyecto. Concepto y tipos de control. Ámbito de control. Técnicas de planificación y control de proyectos.

Tema 12: El factor humano en la empresa.

La gestión de recursos humanos. Planificación de los recursos humanos. Proceso de dotación de personal. Formación de los empleados. Desarrollo de la carrera profesional. Evaluación del rendimiento. Retribución.

Sistema de Evaluación:

La calificación final del alumno, que podrá ser de hasta un máximo de 10 puntos, se obtendrá como suma de las calificaciones obtenidas en cada una de las distintas actividades recogidas en los procedimientos de evaluación.

La asignatura se considerará superada cuando se obtenga una valoración global de 5 puntos teniendo presente los requisitos mínimos que se exponen en el procedimiento de calificación:

1. Examen final teórico (3 puntos).
2. Examen final práctico (4 puntos).
3. Pruebas de evaluación continua (3 puntos).

Las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua se añadirán a la nota alcanzada en los exámenes finales teóricos y prácticos siempre y cuando se hubiese alcanzado el mínimo del 30% en cada uno de dichos exámenes.

Las puntuaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua serán guardadas hasta la convocatoria de septiembre del mismo curso académico.

Bibliografía Básica:

- Cervera Paz, A., Pérez Fernández, V, García García, R., Ramos Rodríguez, A.R., Apuntes de Administración de Empresas y Organización de la Producción: teoría y práctica, ISBN: 978-84-690-5044-6, Cádiz, 2007.
- Cervera Paz, A., Pérez Fernández, V, García García, R., Apuntes de Organización y Gestión Empresarial II, Escuela Superior de Ingeniería, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, ISBN: 978-84-690-5043-9, Cádiz, 2007.
- Cervera Paz, A., Pérez Fernández, V, García García, R., Apuntes de Organización y Gestión Empresarial, ISBN: 978-84-690-5042-2, Cádiz, 2007.
- Cervera Paz, A., García García, R., Problemas de Organización y Gestión Empresarial II, E. S.I. Cádiz, ISBN: 978-84-690-5041-5, Cádiz, 2007.
- Cervera Paz, A., Pérez Fernández, V., Problemas de Administración de Empresas y Organización de la Producción, ISBN: 978-84-690-5039-2, Cádiz, 2007.

Bibliografía Específica:

- Aguer, M.; Pérez Gorostegui, E., Teoría y práctica de Economía de la empresa, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1997.
- Aguirre Sábada, A. et al., Fundamentos de economía y administración de empresas, Pirámide, Madrid, 1995.
- Alegre, L.; Berné, C.; Galve, C., Fundamentos de Economía de la Empresa: Perspectiva Funcional, Ariel Economía, Barcelona, 1995.

- Barroso, C., Casos y cuestiones de economía de la empresa, Pirámide, Madrid, 1996.
- Bueno Campos, E., Curso Básico de Economía de la Empresa. Un enfoque de Organización, Pirámide, Madrid, 2008.
- Bueno Campos, Eduardo y otros, Economía de la Empresa. Análisis de las decisiones empresariales, Pirámide, Madrid, 1987.
- Cabanelas Omil, J., Dirección de empresas. Bases en un entorno abierto y dinámico, Pirámide, Madrid, 1997.
- Castillo Clavero, Ana M^a y otros, Prácticas de Gestión de Empresas, Pirámide, Madrid, 1992.
- Cuervo García, Álvaro, Introducción a la Administración de Empresas, Cívitas, Madrid, 2001.
- Díez de Castro, Emilio y otros, Introducción a la Economía de la Empresa I y II, Pirámide, Madrid, 1996.
- Domínguez Machuca, J.A. et al., Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios, McGraw-Hill, Madrid, 1994.
- Domínguez Machuca, J.A. et al., Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios, McGraw-Hill, Madrid, 1995.
- Escanciano, L.; Fernández, L. et al., Administración de empresas para ingenieros, Civitas, Madrid, 1996.
- Fernández Sánchez, E., Dirección de la producción. Vol. I. Fundamentos estratégicos, Civitas, Madrid, 1993.
- Fernández, E. y Vázquez, C., Dirección de la producción. Vol. II. Métodos operativos, Civitas, Madrid, 1994.
- García del Junco, J., Casanueva, C., Ganaza, J.D., Sánchez Virués, R., Alonso, M.A., Casos Prácticos de Economía de la Empresa, Pirámide, Madrid, 1998.
- Hernández Ortiz, M.J. (coord), Casos prácticos de administración y organización de empresas. Pirámide. Madrid, 2000.
- Keat, P., Young, P., Economía de Empresa, Prentice-Hall, 2004.
- Luque, M.A., Bueno, Y., Santos, B., Curso práctico de economía de la empresa. Un enfoque de organización, Pirámide, Madrid, 2001.
- Madrid Garre, M.F., Lopez Yepes, J.A., Supuestos de la Economía de la Empresa, Pirámide, Madrid, 1993.
- Martín, E., Galán, J.L., Barroso, C., Cossío, F.J., Problemas de Economía de la Empresa, 1996.
- Miranda González, F.J. y otros, Manual de Dirección de Operaciones, Thomson, 2004.
- Maynar Mariño, P. (coord.), La economía de la empresa en el espacio de educación superior, McGraw-Hill, 2008.
- Moyano Fuentes, J. y otros, Prácticas de organización de empresas. Cuestiones y ejercicios resueltos, 2002.
- Pérez Gorostegui, E., Economía de la Empresa (Introducción), Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid, 1992.
- Robbins, S. y Coulter, M., Administración, 2005.
- Rodrigo, C. y Nogueras, M.T., Prácticas de Administración y Dirección de Empresas, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1999.
- Stoner, J. y otros, Administración, 6ª edición, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1996.
- Suárez Suárez, A., Curso de economía de la empresa. Pirámide, 2007.

Profesorado

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

PRIMER SEMESTRE	
CÁLCULO	
JESÚS BEATO SIRVENT (coordinador)	jesus.beato@uca.es
MARÍA ROSA DURÁN	maria.rosa@uca.es
INFORMÁTICA	
GUILLERMO BÁRCENA GONZÁLEZ (coordinador)	guillermo.barcena@uca.es
FRANCISCO PERIAÑEZ GÓMEZ	francisco.perianez@uca.es
FÍSICA I	
ROCÍO LITRAN RAMOS	rocio.litran@uca.es
QUÍMICA I	
JOSÉ MANUEL IGARTUBURU CHINCHILLA (coordinador)	josemanuel.igartuburu@uca.es
JOSÉ MANUEL GATICA CASAS	josemanuel.gatica@uca.es
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO	
MIGUEL SUFFO PINO (coordinador)	miguel.suffo@uca.es

SEGUNDO SEMESTRE	
ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN	
INMACULADA ESPEJO MIRANDA (coordinadora)	inmaculada.espejo@uca.es
ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	
LORETO DEL ÁGUILA GARRIDO (coordinadora)	loreto.delaguila@uca.es
JESÚS BEATO SIRVENT	jesus.beato@uca.es
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	
DIEGO MANUEL GARCÍA GUTIÉRREZ (coordinador)	diego.garcia@uca.es
FÍSICA II	
PRINCIPIOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	
IGNACIO DE ORY ARRIGA (coordinador)	ignacio.deory@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:**

María Dolores Galindo Riaño

Departamento: Química Analítica

E-mail: dolores.galindo@uca.es

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

María Rosa Durán

Departamento: Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos.

E-mail: maria.rosa@uca.es

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

Laura Cubillana Aguilera

Departamento: Química Analítica.

E-mail: laura.cubillana@uca.es

Calendario general PROA

ACTIVIDADES ACCION TUTORIAL EN EL PRIMER CURSO DEL GRADO	
<i>Fecha</i>	<i>Tipo de tutoría/actividad</i>
18 de julio de 2016	Jornada de acogida para alumnos preinscritos
26 - 30 de septiembre de 2016	Jornada de bienvenida para los alumnos de 1º del título de Grado
13 – 20 de octubre de 2016	<u>1ª Tutoría individual</u> : Tutoría de presentación
26 de octubre – 07 de noviembre de 2016	<u>Tutoría Grupal I</u>
13 – 17 de marzo de 2017	<u>2ª Tutoría individual</u> : Tutoría de seguimiento
27 de marzo – 07 de abril de 2017	<u>Tutoría Grupal II</u>
02 – 09 de octubre de 2017	<u>3ª Tutoría individual</u> : Tutoría final del curso 16/17
25 de octubre – 06 de noviembre de 2017	Análisis del curso 16/17 Encuesta de satisfacción alumnos curso 2016-2017

Enlaces de interés

- Facultad de Ciencias:
ciencias.uca.es
- Biblioteca:
biblioteca.uca.es/
- Campus virtual:
<http://campusvirtual.uca.es/>
- Becas de movilidad:
ciencias.uca.es/movilidad/in
ciencias.uca.es/movilidad/out
- Préstamo de portátiles:
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/dgempresas/practicas-en-empresa>
- Normativas:
<http://www.uca.es/secretaria/normativa>
- Acción Tutorial: tutorías personalizadas.
<http://ciencias.uca.es/alumnos/accion-tutorial>
- Tutorías académicas
<https://ordenacion.uca.es/tutorapp/>
- Oficina de Atención al Alumno:
ciencias.uca.es/alumnos/oficinaalumnos
- Transporte:
coche.uca.es
<http://siu.cmtbc.es/es/index.php>
- Facebook de la Facultad de Ciencias:
<https://www.facebook.com/ciencias.uca/>
- Twitter:
https://twitter.com/FCC_UCA

ANOTACIONES DEL ALUMNO:

