

5. Planificación de las enseñanzas.

5.1. Estructura general del plan de estudios.

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR MATERIA	
Créditos totales:	240
Número de créditos de Formación Básica:	60
Número de créditos en Prácticas Externas:	0
Número de créditos Optativos:	36
Número de créditos Obligatorios:	126
Número de créditos Trabajo Fin de Grado:	18

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Para el establecimiento de las distintas materias, se han tenido especialmente en cuenta las directrices de la Comisión de Rama de Ciencias del Consejo Andaluz de Universidades, en lo que respecta al establecimiento de un 75% de contenidos comunes para una misma titulación en las distintas Universidades andaluzas.

La Universidad de Cádiz ha participado en la elaboración de dichos contenidos comunes, que tienen como objetivos proporcionar una formación básica relativamente homogénea a todos los estudiantes, así como facilitar la movilidad de los estudiantes entre las distintas Universidades. En ese mismo sentido, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz también ha participado en las reuniones de la Conferencia de Decanos de Química en las que se han elaborado recomendaciones tendentes a alcanzar esos mismos objetivos a nivel nacional.

Los aspectos fundamentales que definen el Título se han estructurado en forma de módulos y materias, susceptibles de dividirse en asignaturas (tal como se recoge en las fichas de materias que se incluyen en la presente memoria). No obstante, la estructura de estas últimas podrá revisarse periódicamente, siguiendo para ello la normativa y procedimientos que establezca al respecto la Universidad de Cádiz.

Las materias que componen el Plan de Estudios se han agrupado en cuatro Módulos:

- El **Módulo Básico** contiene 60 créditos ECTS de materias de formación básica vinculadas a la Rama de Ciencias, que se consideran esenciales para la formación inicial del estudiante. Estas materias se impartirán en asignaturas de 6 créditos que el alumno cursará casi en su totalidad en el primer año. La única excepción la constituye la asignatura Física II, que se incluye en segundo curso para facilitar que los alumnos accedan a la misma con una formación más sólida en Matemáticas. Al cubrirse las cinco materias de la rama de Ciencias, se facilita la movilidad de los estudiantes entre distintas titulaciones, así como la posibilidad de establecer itinerarios que conduzcan a una formación multidisciplinar e incluso a la obtención de más de una titulación.
- El **Módulo Fundamental** está constituido por 120 créditos ECTS que conforman el núcleo esencial de la Química y que abarcan, sobre todo, las materias tradicionales de la Química (Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica), aunque se incluyen también materias estrechamente relacionadas con la Química e imprescindibles para la formación de un graduado: Ingeniería Química, Bioquímica y Química Biológica, y Ciencia de los Materiales. Su desarrollo se encuadra sobre todo entre los cursos segundo y tercero, aunque se incluye en primer curso una asignatura de Bioquímica, que pretende ofrecer una formación en los aspectos fundamentales de esta materia, compatible con la requerida para otras titulaciones de la rama de Ciencias. Está previsto que las materias de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica se impartan cada una de ellas en cuatro asignaturas de seis créditos, repartidas de manera homogénea a lo largo de los cursos segundo y tercero. De esta manera se facilita la adquisición ordenada de las competencias, a través del establecimiento de prerrequisitos para cursar las asignaturas más avanzadas dentro de cada materia.

- El **Módulo Avanzado (36 ECTS)** tiene en, general carácter optativo, con una estructura abierta que permite a los estudiantes tanto la profundización en aspectos concretos de la Química, como la elaboración de un perfil formativo particularizado, que conduzca a una formación multidisciplinar e incluso a la obtención de dobles titulaciones de grado, siempre bajo la supervisión del sistema de orientación del Centro y cumpliendo las directrices que establezca al respecto la UCA. **Igualmente, el alumno podrá solicitar hasta un máximo de 12 créditos ECTS de reconocimiento total por: movilidad, prácticas de empresa (curriculares optativas y/o extracurriculares), optatividad no reconocida por asignaturas del título, y actividades universitarias (RD 861/2010).**
 - o **Perfil de profundización en Química.** Para aquellos alumnos que opten por un *perfil de profundización en Química*, este módulo está constituido por una materia obligatoria de Química Avanzada de 24 créditos ECTS y que incluye asignaturas avanzadas de las cuatro ramas tradicionales de la Química, así como asignaturas optativas en las que la Química se relaciona con otras disciplinas. La relación de asignaturas optativas deberá ser aprobada por la Junta de Facultad, que podrá revisarla periódicamente siguiendo el procedimiento que establezca al respecto la Universidad de Cádiz. **Para que en el Suplemento Europeo al Título se refleje la obtención de este perfil, el alumno deberá cursar la materia de Química Avanzada.**
 - o **Perfil de formación multidisciplinar.** Para aquellos alumnos que opten por un perfil de formación multidisciplinar, se realizará una oferta de asignaturas correspondientes a otros Títulos de Grado. Dicha oferta de asignaturas será seleccionada por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y aprobada por **la Junta de Facultad** y el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz, **que podrá revisarla periódicamente siguiendo el procedimiento que establezca al respecto la Universidad de Cádiz.** El Sistema de Orientación del Título será el encargado de informar a los estudiantes de esta posibilidad y de asesorarles en la elección de asignaturas. En el Suplemento Europeo al Título se reflejará la obtención de este perfil cuando el alumno supere las asignaturas y materias optativas que formen parte de la oferta. Podrán arbitrarse mecanismos para que, cubriendo esta optatividad con materias de otros Títulos de Grado, se puedan obtener dos títulos de Grado distintos, siguiendo un itinerario recomendado.
 - o **Talleres para adquisición de competencias transversales (hasta un máximo de 6 créditos ECTS).** Con independencia del perfil por el que opte el alumno, también se incluye en este Módulo la posibilidad de realizar Talleres relacionados con competencias transversales o con la profundización en aspectos específicos de la titulación. Los Talleres podrán ofertarse tanto a nivel de Facultad como de Universidad, estando previstos al menos Talleres dedicados a la adquisición de competencias en idiomas, informática y conocimiento del funcionamiento de las empresas, así como de fomento del carácter emprendedor de los estudiantes. La oferta de estos últimos talleres se inscribirá dentro de la política de formación en estos aspectos que desarrolla la Universidad de Cádiz, y que incluye, además, la posibilidad de acreditar por otros procedimientos la adquisición de las correspondientes competencias.
 - o **Reconocimiento de créditos por participación en Programas de Movilidad.** Igualmente, el alumno podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro la inclusión, en este Módulo, del reconocimiento **de hasta 12** créditos optativos por la realización de estancias Erasmus, Sócrates, o equiparables, sin que esto limite la posibilidad de reconocimiento también de materias obligatorias **u optativas** cuando los contenidos se aproximen a los cursados y sean superados en la estancia.

- **Reconocimiento de créditos por la realización de prácticas externas en empresas.** El estudiante podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de créditos optativos por la realización de prácticas externas en empresas, hasta un máximo de **12 ECTS**. En este cómputo se incluyen tanto los créditos de las prácticas extracurriculares como las curriculares.
 - **Reconocimiento de 6 créditos por actividades contempladas en el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007 y R.D. 861/2010 que modifica al anterior.** La optatividad contempla igualmente la posibilidad, incluida en el artículo único punto cinco del Real Decreto 861/2010, según la cual el estudiante podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
 - **Reconocimiento de asignaturas optativas no reconocidas por asignaturas del título.** El alumno podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad el reconocimiento, hasta 12 créditos ECTS, de asignaturas de otros títulos universitarios con contenidos afines o complementarios al título (optatividad no reconocida por asignaturas del título).
- **El Módulo de Proyectos (24 ECTS)** se desarrollará en el cuarto curso, y lo constituyen las materias de Redacción y Ejecución de Proyectos (6 ECTS) y el Trabajo Fin de Grado (18 ECTS). La materia Redacción y Ejecución de Proyectos incluye aspectos dirigidos a la profesionalización del Grado en Química, permitiendo la adquisición de las competencias necesarias para la capacitación profesional dentro de las atribuciones reconocidas a los químicos en cuanto a la elaboración y firma de proyectos. El Trabajo Fin de Grado estará tutelado por un profesor de la Facultad, e implicará la realización por parte del alumno de un trabajo en el que se demuestre la adquisición de las competencias adquiridas a lo largo de la titulación. El trabajo deberá presentarse por escrito y defenderse oralmente ante un tribunal nombrado por la Junta de Facultad. Para matricularse en esta materia, el alumno deberá haber superado previamente al menos 162 créditos ECTS de la titulación, y la defensa oral solo podrá realizarse una vez que el alumno haya superado el resto de las materias. La realización del Trabajo Fin de Grado incluirá prácticas en empresas externas o un trabajo de introducción a la investigación. No obstante, la inclusión de prácticas externas en el Trabajo Fin de Grado es incompatible con el reconocimiento de créditos optativos por la realización de dichas prácticas. Los contenidos, metodología y valoración en créditos ECTS establecidos para esta materia se han realizado de manera que permitan solicitar para la Titulación el sello Eurobachelor a la European Chemistry Thematic Network Association.

En el siguiente cuadro se resumen los distintos módulos y su relación con las materias:

Módulos	Materias	ECTS
Básico 60 ECTS	Química	18
	Física	12
	Matemáticas	18
	Geología	6
	Biología	6
Fundamental 120 ECTS	Química Analítica	24
	Química Física	24
	Química Inorgánica	24
	Química Orgánica	24
	Ingeniería Química	9
	Bioquímica y Química Biológica	9
	Ciencia de los Materiales	6

Módulos	Materias	ECTS
Avanzado 36 ECTS	Química Avanzada	24
	Optativas y Talleres	12
Proyectos 24 ECTS	Redacción y Ejecución de Proyectos	6
	Trabajo Fin de Grado	18

Como se ha indicado anteriormente, para facilitar la planificación docente y el desarrollo del proceso de aprendizaje, está prevista también la posibilidad de que las diferentes materias se impartan en una o más asignaturas, preferentemente con 6 créditos ECTS cada una. De esta manera, el estudiante progresará a lo largo de la titulación siguiendo un itinerario planificado que facilite la adquisición ordenada de las competencias previstas para las distintas materias. La planificación temporal de las distintas materias a lo largo de los ocho semestres se indica en el siguiente Cronograma, y las competencias que se pretenden alcanzar en cada una de las materias se incluyen en las fichas que se recogen en el apartado 5.4. El número de cruces en la siguiente tabla se corresponde con el número de asignaturas que se deben cursar en cada semestre, de la materia indicada en cada caso.

Módulos	Materias	Primer curso		Segundo curso		Tercer curso		Cuarto curso	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Básico (Obligatorio)	Química	X	XX						
	Física	X		X					
	Matemáticas	XX	X						
	Geología		X						
	Biología	X							
Fundamental (Obligatorio)	Química Analítica			X	X	X	X		
	Química Física			XX	X	X			
	Química Inorgánica			X	X	X	X		
	Química Orgánica				X	X	XX		
	Bioquímica y Química Biológica		X				X		
	Ingeniería Química					X	X		
	Ciencia de los Materiales				X				
Avanzado (Optativo)	Química Avanzada							XX XX	
	Materias optativas								X X
De Proyectos (Obligatorio)	Redacción y ejecución de proyectos							X	
	Trabajo Fin de Grado								X

Mecanismos de coordinación docente

La coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios. La puesta en marcha del título exige un esfuerzo de coordinación, que se abordará mediante el establecimiento de Equipos Docentes para Asignaturas, Materias, Módulos y Semestres. Desde la Universidad de Cádiz se estimulará además el trabajo en Equipos Docentes por áreas de especialización y por titulaciones. La formación de estos equipos debe permitir:

- coordinar estrechamente la actuación docente y, de esa forma, los contenidos y los esfuerzos que se piden a los alumnos en un período determinado del curso.
- compartir materiales docentes, elaborándolos conjuntamente.
- compartir criterios entre varios docentes para evaluar la adquisición de competencias por los alumnos.
- aprender del intercambio de experiencias con los demás docentes.

Para ello, independientemente de los procedimientos contemplados en el Sistema Interno de Garantía de Calidad del título, se estipulan los siguientes mecanismos de coordinación:

- Coordinación por Módulos, Materias y Asignaturas.

Los distintos profesores que impartan docencia en un mismo módulo, materia o asignatura formarán un Equipo Docente y mantendrán una coordinación permanente sobre el desarrollo de las actividades formativas y los objetivos alcanzados. Esta coordinación se hará tanto dentro de una misma asignatura si tuviera más de un profesor, así como entre las distintas asignaturas de una materia, y para las distintas materias de un módulo. Los Equipos Docentes de las distintas asignaturas propondrán la actualización anual de la Guía Docente, atendiendo a los objetivos establecidos en esta memoria y a los procedimientos contemplados en el Sistema de Garantía de Calidad. Con carácter anual de manera ordinaria, y en cualquier momento en el caso de que se produzcan desviaciones respecto de la planificación realizada, los miembros de cada Equipo Docente están obligados a facilitar al Coordinador de la Titulación y a las Direcciones de los Departamentos implicados la siguiente información:

- Contenidos previstos no impartidos.
- Grado de consecución de las capacidades y objetivos previstos.
- Principales dificultades encontradas.
- Herramientas y sistema de evaluación seguido.
- Situaciones particulares relevantes.
- Resultados académicos obtenidos.

El Coordinador de la Titulación pondrá dicha información en conocimiento de otros Equipos docentes que pudieran verse implicados para que adapten sus propuestas docentes respecto de lo planificado, si fuera el caso. Los Departamentos deberán enviar con carácter anual un informe a la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro (o Subcomisión del Título, en su caso) en la que se indiquen las medidas que se tomaron para adaptarse a las disfunciones aparecidas y garantizar la coordinación entre las materias del título bajo su responsabilidad.

- Coordinación por semestres.

Al finalizar cada semestre, el Coordinador de la titulación convocará una reunión conjunta de todos los Equipos Docentes para valorar los resultados obtenidos, examinar las deficiencias y tomar las medidas correctoras necesarias. También se elaborará un informe que será enviado a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro.

Descripción y justificación académica del plan de estudios.

DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS							
MÓDULO	CRÉDITOS	MATERIA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS	CURSO	SEMESTRE
Básico (Obligatorio)	60	Química	18	Química I	6	1	1
				Química II	6	1	2
				Operaciones Básicas de Laboratorio	6	1	2
		Física	12	Física I	6	1	1
				Física II	6	2	3
		Matemáticas	18	Matemáticas I	6	1	1
				Matemáticas II	6	1	2
				Estadística	6	1	1
		Geología	6	Cristalografía	6	1	2
		Biología	6	Biología	6	1	1
Fundamental (Obligatorio)	120	Química Analítica	24	Química Analítica I	6	2	3
				Química Analítica II	6	2	4
				Química Analítica III	6	3	5
				Química Analítica IV	6	3	6
		Química Física	24	Química Física I	6	2	3
				Química Física II	6	2	3
				Química Física III	6	2	4
				Química Física IV	6	3	5
		Química Inorgánica	24	Química Inorgánica I: Fundamentos de Química Inorgánica	6	2	3
				Química Inorgánica II: Química de los Elementos y sus Compuestos	6	2	4
				Química Inorgánica III: Compuestos de Coordinación	6	3	5
				Química Inorgánica IV: Química Inorgánica de Materiales	6	3	6
		Química Orgánica	24	Estructura y Propiedades de los Compuestos Orgánicos	6	2	4
				Química Orgánica General I	6	3	5
				Química Orgánica General II	6	3	6
				Análisis y Determinación Estructural de Productos Naturales	6	3	6
		Ingeniería Química	9	Ingeniería Química	6	3	5
				Reactores Químicos	3	3	6
		Bioquímica y Química Biológica	9	Bioquímica	6	1	2
				Química Biológica	3	3	6
Ciencias de los Materiales	6	Ciencias de los Materiales	6	2	4		
Proyectos (Obligatorio)	24	Redacción y Ejecución de Proyectos	6	Redacción y Ejecución de Proyectos	6	4	7
		Trabajo Fin de Grado	18	Trabajo Fin de Grado	18	4	8
Avanzado (Optativo)	36	Química Avanzada	24	Química Analítica Avanzada	6	4	7
				Química Física Avanzada	6	4	7
				Química Inorgánica Avanzada	6	4	7

			Química Orgánica Avanzada	6	4	7	
		Química Industrial	6	Química Industrial	6	4	8
		Biología Molecular	6	Biología Molecular	6	4	8
		Metalurgia y Materiales de Ingeniería	6	Metalurgia y Materiales de Ingeniería	6	4	8
		Propiedades Magnéticas y Ópticas de la Materia	6	Propiedades Magnéticas y Ópticas de la Materia	6	4	8
		Prácticas externas en empresas I	6	Prácticas externas en empresas I	6		
		Prácticas externas en empresas II	12	Prácticas externas en empresas II	12		

Actividades Formativas

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA
1	<p>AFPP – Actividades Formativas con Presencia del Profesor:</p> <p>Clases de Teoría en Aulas (A) Clases de Practicas o Seminarios en Aulas (B) Clases Teórico-Prácticas en Aulas (X) Prácticas en Aulas de Informática (C) Prácticas de Taller o Laboratorio (D) Prácticas con Salidas de Campo (E) Tutorías individuales y/o en grupo (T)</p>
2	<p>AFNP – Actividades Formativas con carácter No Presencial:</p> <p>Realización de Actividades Académicamente Dirigidas Tutorías académicas a través del Campus Virtual de la UCA Elaboración de informes de prácticas Preparación de la actividades de evaluación Estudio Autónomo Tutorías académicas individuales Actividades de Evaluación (H, I) Redacción Memoria del Trabajo Fin de Grado Elaboración de informes de seguimiento y Memoria de la actividad realizada en la empresa</p>
3	<p>AFPE – Actividades Formativas de las Prácticas Externas:</p> <p>Proceso de selección del puesto de prácticas. Actividades de Orientación profesional. Ejecución de las prácticas. Relación con el tutor de la universidad. Relación con el tutor de la empresa o institución</p>
4	<p>AFTFG- Actividades Formativas del Trabajo Fin de Grado:</p> <p>Realización del trabajo en el laboratorio o empresa/institución</p>

	<p>Presentación y defensa pública de un proyecto o trabajo</p> <p>Relación con el tutor de la universidad y, en su caso, con el tutor de la empresa o institución</p>
--	---

Metodologías Docentes.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas de problemas
3	Clases en aula de informática
4	Clases prácticas en laboratorio
5	Seminarios
6	Tutorías
7	Actividades académicamente dirigidas
8	Visitas a empresas/industrias
9	Ejercicios de autoevaluación
10	Realización de prácticas en empresas/instituciones
11	Realización de un trabajo de iniciación a la investigación en empresas/instituciones
12	Clases teórico-prácticas

Sistemas de Evaluación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
NÚMERO	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN
1	EC: Evaluación continua
2	EF: Examen Final
3	MED: Memoria, Exposición Pública y Defensa.
4	IP: Autoinforme del Alumno
5	ITE: Informe Tutor Externo
6	ITU: Informe Tutor Universitario

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

La Oficina de Relaciones Internacionales, como unidad del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, tiene como objetivo principal fomentar la internacionalización de la Universidad de Cádiz.

En este marco, la labor de la Oficina de Relaciones Internacionales conlleva la promoción y gestión de los programas de movilidad y de proyectos de cooperación e investigación a nivel europeo e internacional. Para ello, la Oficina de Relaciones Internacionales aspira fundamentalmente a incentivar la transparencia y buena gestión de sus programas y proyectos, favoreciendo así su fomento entre toda la Comunidad universitaria.

En consecuencia, busca ampliar la presencia de la Universidad de Cádiz principalmente en zonas geográficas de interés para Andalucía y España, con especial referencia a Iberoamérica y el Mediterráneo.

Las experiencias recogidas entre los alumnos que han disfrutado de un programa de movilidad demuestran que se benefician de la experiencia social y cultural, mejorando sus competencias lingüísticas y desarrollando habilidades que fomentan la cooperación y adaptación a nuevas situaciones. En lo profesional, aumenta la empleabilidad de los alumnos tanto a nivel general como fuera del país. Además, los empleadores opinan que los graduados con experiencia internacional asumen mejor responsabilidades de alto nivel.

Información de los convenios de cooperación vigentes

A continuación se citan los principales programas de intercambio en los que podrán participar los alumnos del Grado en Química y que se pueden consultar en la página de la Oficina de Relaciones Exteriores de la Universidad, en donde se ofrecen además de las convocatorias SICUE/SENECA y del programa SOCRATES/ERASMUS, otras oportunidades de movilidad con universidades americanas, por ejemplo. Todos estos programas de movilidad se pueden consultar en la página web de dicha Oficina.

CONVENIOS ERASMUS/SÓCRATES VIGENTES COORDINADOS DESDE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UCA PARA LA TITULACIÓN DE QUÍMICA EN LA ACTUALIDAD

- Technische Universität Wien. AUSTRIA.
- Universiteit Gent. BELGICA.
- Université La Rochelle. FRANCIA.
- Université Paris Sud 11. FRANCIA.
- Université Joseph Fourier-Grenoble 1. FRANCIA.
- Université de Rennes 1. FRANCIA.
- Università degli Studi di Napoli Federico II. ITALIA.
- Università degli Studi di Bologna. ITALIA.
- Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. ITALIA.
- Alesund College. NORUEGA.
- University of Bergen. NORUEGA.
- Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Lublin. POLONIA.
- Universidade da Beira Interior. PORTUGAL.
- Universidade do Algarve. PORTUGAL.
- Universidade da Beira Interior. PORTUGAL.
- Vysoka skola chemicko-technologicka v Praze. REPUBLICA CHECA.
- Hacettepe University. TURQUIA.

ACUERDOS BILATERALES VIGENTES EN EL SISTEMA DE INTERCAMBIO ENTRE CENTROS DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (SICUE)

- Universidad de Barcelona.
- Universidad de Castilla-La Mancha.
- Universidad de Extremadura (Campus de Badajoz).
- Universidad de Salamanca.
- Universidad de Santiago de Compostela.
- Universidad de Valencia.
- Universidad de Zaragoza.

ACUERDOS BILATERALES VIGENTES CON UNIVERSIDADES AMERICANAS

- Universidad Autónoma de la Baja California (México)
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en el campus de Tampico (México)
- Universidad de Sonora (México)
- Universidad de Guadalajara (México)
- Universidad de San Luis de Potosí (México)
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México)
- Universidad de Nuevo México (EE.UU.)
- Hawai Pacific University (EE.UU.)

- Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
- The State University of New York at Geneseo College (EE.UU)
- Universidad de Puerto Rico (EE.UU.)

Posibles ayudas para financiar la movilidad

Organismos que colaboran en la financiación del programa Erasmus:

- Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos (OAPEE).
- Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Secretaría de Estado de Universidades
- Junta de Andalucía.
- Universidad de Cádiz.

Programa de becas SICUE-Séneca

El programa de ayudas para la movilidad de estudiantes universitarios "Séneca" concede becas, previa solicitud, para la realización del intercambio académico previsto en la plaza que le ha sido concedida en la convocatoria SICUE.

Becas internacionales Bancaja

Dentro del convenio firmado entre la fundación Bancaja y la Universidad de Cádiz el 13 de julio de 2006, con el objetivo de establecer el Programa de Becas Internacionales Bancaja, la Oficina de Relaciones Internacionales hace pública la convocatoria de plazas para la movilidad de estudiantes. Las estancias tienen una duración limitada entre 3 y 5 meses, según las características de cada caso, y tienen lugar en universidades americanas.

Adecuación de las acciones de movilidad a los objetivos del Título

La realización de los alumnos de un periodo de estudios fuera de la universidad de origen les enriquece personal y profesionalmente. En su formación, complementan su visión del grado que cursan y se benefician de nuevos enfoques curriculares que, sin embargo, contribuyen a alcanzar los objetivos y a avanzar en la consecución de las competencias propuestas por el grado. Para garantizarlo, en todos los programas descritos anteriormente y antes de iniciar la estancia en la universidad de destino, se firma un programa de formación específico, adecuado a las circunstancias personales de cada uno de los alumnos y a las características particulares de la plaza de estudios que va a ocupar. Además, en aquellos programas en los que la estancia tenga lugar en países de lengua no española se potencia el desarrollo las competencias ligadas a la capacidad de comunicación en una lengua extranjera. Igualmente, se contribuye a la adquisición de la competencia referida a la adaptación a nuevas situaciones.

Planificación, mecanismos de seguimiento, evaluación, asignación de créditos y reconocimiento curricular adecuados

La titulación dispone de procedimientos, dentro del sistema de garantía de calidad, para la gestión de los alumnos salientes y de los alumnos entrantes. Estos procesos permiten normalizar la definición de los objetivos de movilidad del título, la planificación de los programas en base a estos objetivos, sistematizar los procedimientos de seguimiento y evaluación al igual que regularizar los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados en lo que respecta a la movilidad.

Como ya queda dicho en el apartado 4.4, en cuanto al sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS será de aplicación el sistema general propuesto por la Universidad de Cádiz.

Descripción de los módulos. Fichas de las asignaturas.

Al final de este apartado de la memoria se incluye una relación detallada de todas las materias correspondientes al título de graduado en Química por la Universidad de Cádiz, especificándose para cada una de ellas los objetivos, capacidades, competencias, contenidos y requisitos previos. También se indican algunos aspectos relacionados con las actividades formativas y el sistema de evaluación de las competencias para cada una de las materias. Con relación a estos últimos aspectos, debe señalarse que las actividades y sistemas de evaluación propuestos en cada caso se inscriben dentro de una política general de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz que intenta responder al hecho de que la actividad del alumno definida en los nuevos títulos de grado es esencialmente diferente a la existente hasta ahora, debido en gran medida a la exigencia de enfocar el proceso de enseñanza-

aprendizaje hacia el trabajo personal del alumno, que ha de estar bien definido, planificado y supervisado por los profesores y por los correspondientes Equipos Docentes.

En el año 2005, la Junta de Andalucía encarga a una comisión de expertos la realización de un Informe sobre la Innovación en la Docencia en las Universidades Andaluzas (Informe CIDUA). En él se plantea un modelo de enseñanza-aprendizaje cuyos principios básicos se resumen en las siguientes afirmaciones:

- El sistema no debe sólo transmitir conocimientos, sino proporcionar aprendizaje relevante.
- Para garantizar la permanencia y transferencia de lo aprendido, es clave la aplicación del conocimiento a los problemas de la vida cotidiana, la cooperación entre iguales y la creación de un espacio presencial o virtual de comunicación ágil y respetuosa.
- El concepto de evaluación debe abarcar las diferentes componentes de las competencias personales y profesionales que se propone desarrollar.

En definitiva, se trata de transformar el modelo convencional de transmisión oral de conocimientos, toma de apuntes y reproducción de lo transmitido en pruebas y exámenes, por un modelo que reafirma la naturaleza tutorial de la función docente universitaria, que atiende a las peculiaridades del aprendizaje profesional y académico de cada estudiante.

Siguiendo las experiencias de innovación sobre pluralidad metodológica, la Facultad de Ciencias de la UCA ha establecido que las enseñanzas correspondientes a las distintas materias incluidas en las titulaciones que se impartan en la misma deben incluir la realización de algunas o todas de las siguientes actividades:

AFPP – Actividades Formativas con Presencia del Profesor:

- Clases de Teoría en Aulas (A)
- Clases de Practicas o Seminarios en Aulas (B)
- Clases Teórico-Prácticas en Aulas (X)
- Prácticas en Aulas de Informática (C)
- Prácticas de Taller o Laboratorio (D)
- Prácticas con Salidas de Campo (E)
- Tutorías individuales y/o en grupo (T)

AFNP – Actividades Formativas con carácter No Presencial:

- Realización de Actividades Académicamente Dirigidas
- Tutorías académicas a través del Campus Virtual de la UCA
- Elaboración de informes de prácticas
- Preparación de las actividades de evaluación
- Estudio Autónomo
- Tutorías académicas individuales
- Actividades de Evaluación (H, I)
- Redacción Memoria del Trabajo Fin de Grado
- Elaboración de informes de seguimiento y Memoria de la actividad realizada en la empresa

AFPE – Actividades Formativas de las Prácticas Externas:

- Proceso de selección del puesto de prácticas. Actividades de Orientación profesional.
- Ejecución de las prácticas.
- Relación con el tutor de la universidad.
- Relación con el tutor de la empresa o institución

AFTFG – Actividades Formativas del Trabajo Fin de Grado:

- Realización del trabajo en el laboratorio o empresa/institución
- Presentación y defensa pública de un proyecto o trabajo
- Relación con el tutor de la universidad y, en su caso, con el tutor de la empresa o institución

El peso relativo de las actividades de distinto tipo se realizará teniendo en cuenta que la carga total de trabajo del estudiante sea de 25 horas totales por cada crédito ECTS. Con carácter general, la presencialidad se establece en **10** horas por crédito ECTS.

La metodología docente tomará como referencia la estructura de grupos inspirada en los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas: grupos teóricos, seminarios y prácticas de laboratorio y en laboratorio de informática. De acuerdo con el procedimiento anual de Planificación Docente, las actividades formativas a desarrollar así como los tamaños de grupos de docencia teórica, seminarios y docencia práctica de las distintas materias y asignaturas se revisarán, teniendo en cuenta los resultados académicos previamente obtenidos, los recursos disponibles, las propuestas de los departamentos, y los criterios de ordenación que se establezcan por el Centro, al que corresponde la aprobación de la planificación anual en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica.

En la Guía Docente que propondrán anualmente los equipos docentes de cada una de las asignaturas se deberán especificar todas las actividades que se realizarán, atendiendo en todo caso a las indicaciones generales que se incluyen para la correspondiente materia en las fichas recogidas a continuación.

Sistema de evaluación de competencias

Para la evaluación de las competencias genéricas del título, éste dispone de un procedimiento dentro del Sistema de Garantía de Calidad que sistematiza la evaluación con carácter general al grado. La titulación editará anualmente la denominada "Guía para el Sistema de Evaluación del Aprendizaje", donde estarán recogidas e identificadas las competencias genéricas y específicas del título, así como su despliegue por niveles. Asimismo, recogerá los procedimientos genéricos de evaluación de las mismas. Esta Guía general de la titulación será la base sobre la que los Departamentos responsables de cada una de las materias evaluables incorporarán los criterios y procedimientos específicos de evaluación de cada materia. La Comisión de Garantía de Calidad del Centro deberá realizar anualmente un informe sobre la aplicación y aplicabilidad de la Guía, realizando las correspondientes propuestas de mejora que serán recogidas en la Guía del siguiente curso.

Independientemente del procedimiento anterior, y en relación con el sistema de evaluación, la Facultad de Ciencias considera que éste debe entenderse como un procedimiento para asegurar que los alumnos adquieren los conocimientos y capacidades previstas en el Plan de Estudios. Por ello, no es un proceso final, sino continuo, que ha de permitir dinámicamente la intervención de los profesores para modificar lo planificado si fuera pertinente. Por esta razón, la Facultad hace una apuesta por institucionalizar lo más posible un proceso de evaluación continuada en el que se preste especial atención a la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Por ello, aunque se considera que el examen es una herramienta eficaz, no siempre es la más adecuada según qué tipo de competencias se quieran evaluar. Los instrumentos de evaluación a utilizar podrán ser los siguientes:

- Pruebas iniciales de valoración de las competencias
- Exámenes a lo largo del desarrollo de la asignatura
- Examen final.
- Trabajos escritos realizados por el estudiante
- Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.
- Prácticas de laboratorio y/o ordenador.
- Participación y trabajo realizado en los seminarios, clases de problemas y en las actividades de tutorización.
- Otros, siempre que sean aprobados por el Equipo Docente de la materia correspondiente, y que se indiquen con antelación en la Guía Docente de la asignatura.

Como norma general, la adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y/o a través de evaluación continua.

Los Departamentos, a través de sus Equipos Docentes, fijarán en la Guía Docente anual el peso concreto que otorgará a cada instrumento utilizado en la evaluación, así como la tipología, métodos y características del sistema de evaluación que propone, respetándose en todo caso los criterios generales establecidos en esta memoria para la correspondiente materia.

Sistema de calificaciones

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento y que actualmente es el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificarán en función de una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Para la superación de una Materia es necesario que el alumno supere cada una de las asignaturas de que consta la misma. Una vez superada, la calificación de cada materia se realizará mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada asignatura.

Régimen de permanencia de los estudiantes e itinerarios para los alumnos a tiempo completo y tiempo parcial

El régimen general de permanencia de los estudiantes en la titulación será el que se establezca en cada momento por los órganos competentes de la Universidad de Cádiz. En la actualidad, los Estatutos de la UCA establecen en su Artículo 166 respecto a las Normas de progreso y permanencia que “El Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno, y previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, aprobará las normas que regulen el progreso y permanencia de los estudiantes en la Universidad de Cádiz, de acuerdo con las características de los respectivos estudios”.

Por otra parte, existe también un Reglamento por el que se regula el acceso y la matriculación en la Universidad de Cádiz, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 13 de julio de 2004 (Boletín Oficial de la Universidad de Cádiz, BOUCA núm. 14, de 23 de julio) y modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 14 de julio de 2005 (BOUCA núm. 29, de 21 de julio), y modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno adoptado en su sesión de 20 de julio de 2006 (BOUCA núm. 46, de 27 de julio). En su artículo 2.1, el citado reglamento establece que “Los alumnos podrán matricularse de cuantas asignaturas se contemplen en el plan de estudios que pretendan cursar, con las limitaciones establecidas en el propio plan”, mientras que en el Artículo 3.1 se indica que “La permanencia de los alumnos en la Universidad de Cádiz se regulará por lo establecido en la normativa que a tal efecto apruebe el Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno”.

Finalmente, el Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 29 de octubre de 2008 (BOUCA núm. 84, de 10 de noviembre) estableció unas Pautas para la elaboración de Planes de Estudios de Grado en las que se establece que “un alumno no podrá matricularse en un mismo curso de más de 78 créditos, salvo que reciba autorización expresa para ello”.

Además de la normativa anteriormente citada y de cuantas actualizaciones se realicen por parte de los órganos competentes, en el presente plan de estudios se establece que los alumnos que se matriculen a tiempo completo no podrán hacerlo en ningún caso en más de 78 créditos ECTS, y que los alumnos que deseen matricularse en más de 60 créditos ECTS deberán solicitar autorización previa a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, que resolverá teniendo en cuenta el informe que realice al respecto el sistema de orientación del Centro. Los alumnos que no superen algunas de las materias, al matricularse en el curso siguiente deberán respetar además los prerrequisitos establecidos en esta memoria para los diferentes módulos, materias y asignaturas.

En relación con el régimen de permanencia, se establece que los alumnos que no superen en un curso académico al menos 30 créditos ECTS solo podrán continuar en la titulación si reciben autorización por parte de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, que podrá condicionar dicha autorización al cumplimiento por parte del alumno de ciertos requisitos, como una limitación en el número de créditos en que puede matricularse o la obligación de seguir programas formativos específicamente diseñados para estas situaciones. Igualmente, será función de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el diseño de itinerarios curriculares recomendados a aquellos alumnos que presenten alguna discapacidad que les impida el desarrollo normal de las actividades formativas del Grado en Química.

En relación con los alumnos que deseen cursar la titulación a tiempo parcial, podrán hacerlo matriculándose en cada curso de un máximo de 39 créditos ECTS y siguiendo un itinerario particularizado en cada caso mediante aprobación de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro. En este sentido, debe señalarse que la estructura modular del Plan de Estudios así como la secuenciación de los distintos módulos, materias y asignaturas se han

realizado de manera que facilitan la elaboración de este tipo de itinerarios para estudiantes que deseen cursar la titulación a tiempo parcial.

Descripción detallada de las materias

A continuación se recoge en forma de fichas una descripción detallada de las diferentes materias correspondientes a la titulación, indicándose en cada caso el módulo del que forma parte, los créditos ECTS correspondientes, su ubicación temporal en el plan de estudios, los objetivos y capacidades a desarrollar, las competencias que debe adquirir el estudiante, las actividades formativas a desarrollar, los aspectos generales del sistema de evaluación que se empleará, y una breve descripción de los contenidos. También se indican, en su caso, los requisitos previos para cursar la materia, y las distintas asignaturas que forman parte de la misma. A la hora de elaborar estas fichas se ha tenido en cuenta que las competencias que adquiera el estudiante en los distintos módulos y materias sean coherentes con las exigibles para otorgar el Título, desarrollándolas en función del perfil de egresado y siguiendo las recomendaciones contenidas en los informes previos como el Libro Blanco de la titulación y los acuerdos de la Comisión Andaluza de la titulación de Química. Las competencias de cada módulo y materia se concretan en términos de resultados de aprendizaje, y los contenidos que se describen para cada uno de ellos guardan relación con las competencias establecidas. De la misma manera, las actividades formativas de cada módulo o materia (considerando la metodología de enseñanza-aprendizaje) se han establecido de manera que guardan relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.

La concreción de las actividades formativas de cada módulo o materia son coherentes con la dedicación establecida para los estudiantes, ya que para fijar las mismas se ha tenido en cuenta la dedicación de los mismos. De todas formas, dentro de la evaluación anual de la titulación, éste será un punto especial que deberá analizarse para adecuar lo diseñado a su desarrollo. Como no podría ser de otra forma, las actividades formativas de cada módulo o materia están planificadas según la organización temporal establecida para la titulación.