

ALGUNAS CLAVES PARA LA ADAPTACIÓN DE LAS ASIGNATURAS ACTUALES AL SISTEMA EUROPEO DE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS.

Dra. Carmen Valencia Mirón
Coordinadora de Licenciatura en Química
Universidad de Granada



ALGUNAS CLAVES PARA LA ADAPTACIÓN DE LAS ASIGNATURAS ACTUALES AL SISTEMA EUROPEO DE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

- ▶ Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- ▶ Adaptación del Sistema Universitario Español al EEES
- ▶ Periodo transitorio: Experiencias Piloto
 - Guías Docentes Licenciatura

Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Elementos Básicos de Convergencia:

1. Unidad de medida de enseñanza :el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS).
2. Documentos normalizados:
Suplemento Europeo al Título.
3. Reforma de Enseñanzas y Títulos oficiales :
Grado y Postgrado
4. Cambios en Sistema de Calificaciones: numéricas
5. Acreditación Académica y calidad

ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES)

Adoptar un sistema común que facilite la comparación de Titulaciones en la UE

Suplemento Europeo al Título

Libre circulación de profesionales

TRANSPARENCIA

CALIDAD Y RECONOCIMIENTO

Adaptación del Sistema Universitario Español al EEES

- Actuaciones:
- Documento Marco (Febrero 2003)
- Reales Decretos:
 - Procedimiento para expedición del Suplemento Europeo al Título por Universidades. Agosto 2003, BOE nº218
 - Establece ECTS y sistema de Calificaciones en Títulos oficiales. Sep 2003, BOE nº 224.
 - Resto.....

Transición de Titulaciones Actuales al Nuevo Sistema de Enseñanza Universitario

- *Participación en la Experiencia Piloto convocada por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía (Abril 2003)*
- *14 Titulaciones seleccionadas, entre ellas la de Química*
- *Convocatoria de carácter interuniversitario , participación de 7 Universidades que imparten Licenciatura en Química.*

Guía Docente de licenciatura en Química

*Contiene información de la Institución, de la licenciatura y otra de carácter general

Contiene la programación docente de cada asignatura expresada en créditos ECTS, los objetivos, competencias y destrezas, sistemas de evaluación etc.. Todos los datos se introducen en el anexo II, III y IV.

Para saber los ECTS de cada asignatura ver tabla de transformación créditos LRU en ECTS y su distribución en cada curso con todas las asignaturas

Guía Docente de licenciatura

ECTS

ES MEDIDA DEL VOLUMEN DE TRABAJO DEL ALUMNO
NECESARIO PARA SUPERAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

DISTRIBUCIÓN ECTS

Créditos presenciales y no presenciales(30%)

No presenciales son actividades académicamente dirigidas,
que fomenten el trabajo autónomo y las capacidades
de los estudiantes

Criterios adoptados por la Comisión de Convergencia para la implantación del crédito europeo

- Horas Trabajo Alumno: 1600 h/año, 40 h/semana.
- Créditos ECTS: 60 ECTS/año.
- 1 crédito ECTS = 26.67 horas trabajo.
- 1.5 horas de estudio por cada hora de teoría.
- 0.75 horas de estudio por cada hora de prácticas.
- 300 horas estudio y exámenes/año.
- % no presencial= 30 para teoría, 0 para prácticas.
- Las tutorías se encuentran incluidas en el total de Actividades Académicamente Dirigidas.

TABLA 1. Conversión de Créditos actuales a horas y créditos ECTS

Asignaturas 1^{ER} curso	Cr. Teoría	Cr. Práct.	Cred.Total	H.Presen. Teoría	H.Presen. Práct.	H.Presen. Total	No Presen.	Horas Totales	ECTS
Matemáticas	9,0	3,0	12,0	63,0	30,0	93,0	223,7	316,7	11,9
Física	10,0	3,0	13,0	70,0	30,0	100,0	242,3	342,3	12,8
Q. Analítica	7,0	2,0	9,0	49,0	20,0	69,0	167,8	236,8	8,9
Q. Orgánica I	7,0	2,0	9,0	49,0	20,0	69,0	167,8	236,8	8,9
Introd. Estreq. Inorg.	7,5	0,0	7,5	52,5	0,0	52,5	139,8	192,3	7,2
EQ y EM	3,0	0,5	3,5	21,0	5,0	26,0	65,2	91,2	3,4
Cristalografía	3,0	1,5	4,5	21,0	15,0	36,0	83,9	119,9	4,5
Libre Configuración	2,5	0,0	2,5	17,5	0,0	17,5	46,6	64,1	2,4
Libre Configuración	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	49,0	12,0	61,0	343,0	120,0	463,0	1137,0	1600,0	60,0

TABLA 2. Reparto de h. presenciales y cálculo h. semanales clase

Asignaturas 1^{ER} curso	Cr. Teoría	Cr. Práct.	H.Presen. Teoría	H.Presen. Práct.	H sem. teor	H sem. practicás	Teor /sema	Prác. /sem.
Matemáticas	9,0	3,0	63,0	30,0	2,1	1,0	2,0	1,0
Física	10,0	3,0	70,0	30,0	2,3	1,0	1,0	1,0
Q. Analítica	7,0	2,0	49,0	20,0	1,6	0,7	2,0	2,0
Q. Orgánica I	7,0	2,0	49,0	20,0	1,6	0,7	2,0	2,0
Introd. Estreq. Inorg.	7,5	0,0	52,5	0,0	1,8	0,0	0,0	6,0
EQ y EM	3,0	0,5	21,0	5,0	0,7	0,2	2,0	1,0
Cristalografía	3,0	1,5	21,0	15,0	1,4	1,0	2,0	2,0
Libre Configuración	2,5	0,0	17,5	0,0	0,6	0,0	3,0	0,0
Libre Configuración	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
TOTALES	49,0	12,0	343,0	120,0	12,1	4,5	17,0	15,0

TABLA 3. Reparto horas no presen. entre las distintas actividades

AsignaturaS 1 ^{ER} curso	H. NO Presen.	H Estudio Teoría	H. Estudio Prácticas	H. Exámenes	Actividades Dirigidas Y Tutorías	H. NO presen 1er cuat	H. NO presen 2º cuat
Matemáticas	223,7	94,5	22,5	51,4	55,2	111,8	111,8
Física	242,3	105,0	22,5	55,7	59,1	121,2	121,2
Q. Analítica	167,8	73,5	15,0	38,6	40,7	83,9	83,9
Q. Orgánica I	167,8	73,5	15,0	38,6	40,7	83,9	83,9
Introd. Estreq. Inorg.	139,8	78,8	0,0	32,1	28,9	69,9	69,9
EQ y EM	65,2	31,5	3,8	15,0	15,0	32,6	32,6
Cristalografía	83,9	31,5	11,3	19,3	21,8	83,9	0,0
Libre Configuración	46,6	26,3	0,0	10,7	9,6	23,3	23,3
Libre Configuración	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	1137,0	514,5	90,0	261,4		610,4	526,6

TABLA 4. Para la elaboración de la GUIA DOCENTE (primer curso)

AsignaturaS 1^{ER} curso	Presen Teoría	Presen Prácticas	Estudio Teoría	Estudio Prácticas	Actividades Académicamente Dirigidas	Exámenes	H. Dedicación alumno
Matemáticas	63,0	30,0	94,5	22,5	55,2	51,4	316,7
Física	70,0	30,0	105,0	22,5	59,1	55,7	342,3
Q. Analítica	49,0	20,0	73,5	15,0	40,7	38,6	236,8
Q. Orgánica I	49,0	20,0	73,5	15,0	40,7	38,6	236,8
In. Estreq. Inorg.	52,5	0,0	78,8	0,0	28,9	32,1	192,3
EQ y EM	21,0	5,0	31,5	3,8	15,0	15,0	91,2
Cristalografía	21,0	15,0	31,5	11,3	21,8	19,3	119,9
Libre Configuración	17,5	0,0	26,3	0,0	9,6	10,7	64,1
Libre Configuración	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	343,0	120,0	514,5	90,0	271,1	261,4	1600,0

Horas presenciales

Cuatrimestre	Teoría	Prácticas	Totales H.
1er c	182.0	70.0	253.0
2ndo c	161.0	50.0	221.0
Suma	343.0	120.0	463.0

Horas no presenciales

Cuatrimestre	Totales H.
1er c	610.4
2ndo c	526.6
Suma	1137.0



Suma total 1600 horas

ANEXO II. Ficha de programación de cada asignatura en créditos ECTS



Universidad de Granada

Facultad de Ciencias (Licenciatura de Química)

DATOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:		Plan:	
Asignatura:		Código:	
Tipo:		Curso:	
Créditos Totales LRU:		Teóricos:	
Descriptor (BOE):			
Departamento:		Área de Conocimiento:	
Prerrequisitos:			

	PROFESORADO	Ubicación	Horario de Tutorías
Responsable:			
Otros:			

ANEXO II. Ficha de programación de cada asignatura en créditos ECTS (2)



Universidad de Granada

Facultad de Ciencias (Licenciatura de Química)

DOCENCIA EN EL CURSO

Objetivo General de la Asignatura:

Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:

Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:

Temario Teórico y Planificación Temporal:

Temario Práctico y Planificación Temporal:

Metodología Docente Empleada:

Criterios de Evaluación:

ANEXO II. Ficha de programación de cada asignatura en créditos ECTS (3)



Universidad de Granada

Facultad de Ciencias (Licenciatura de Química)

Distribución CTS	Horas presenciales		Horas de Estudio		Actividades acade. Dirigidas (Especificar)	Exámenes	Grupos Reducidos Tutoría
	Teoría	Prácticas	Teoría	Prácticas			
Bibliografía Fundamental:							
Bibliografía Complementaria:							

ANEXO III. Capacidades y habilidades genéricas y específicas (1)

Capacidades y habilidades intelectuales relacionadas con la Química.	Grado Contribución
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para demostrar comprensión y conocimiento de los hechos, conceptos, principios y teorías esenciales relacionadas con los contenidos de la asignatura. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para aplicar tales conocimientos a la comprensión y la solución de problemas cualitativos y cuantitativos del entorno cotidiano. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades en la evaluación, interpretación y síntesis de información y datos químicos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para reconocer e implementar las buenas prácticas científicas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades para presentar material científico y argumentos a una audiencia informada, tanto en forma oral como escrita. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades en manejo de computadores y procesamiento de datos e información química. 	
1. Otras (<i>especificar</i>):	

ANEXO III. Capacidades y habilidades genéricas y específicas (2)

Capacidades y Habilidades prácticas relacionadas con Química.	Grado Contribución
<ul style="list-style-type: none">Habilidades en el manejo seguro de materiales químicos, tomando en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier tipo de peligro asociado con su uso.	
<ul style="list-style-type: none">Habilidades necesarias para ejecutar las operaciones habituales y frecuentes en el laboratorio y para manejar la instrumentación empleada en el trabajo analítico y sintético relacionado tanto con sistemas orgánicos como inorgánicos.	
<ul style="list-style-type: none">Habilidades en el seguimiento, mediante observación y medida, de propiedades químicas, acontecimientos o cambios, la anotación de datos y observaciones de forma sistemática y fiable, y archivo adecuado de los documentos generados.	
<ul style="list-style-type: none">Capacidad para interpretar datos derivados de las observaciones y medidas de laboratorio en términos de su importancia y para relacionarlos con teorías apropiadas.	
<ul style="list-style-type: none">Capacidad para realizar evaluación de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.	
<ul style="list-style-type: none">Otras (<i>especificar</i>):	

ANEXO III. Capacidades y habilidades genéricas y específicas (3)

Capacidades y Habilidades transferibles (adquiridas durante los estudios y el trabajo en Química pero transferibles y aplicables a otros contextos y disciplinas).	Grado Contribución
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de comunicación, tanto oral como escrita, en la lengua nativa. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de comunicación, tanto oral como escrita, en una segunda lengua europea. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades para la solución de problemas relativos a información cuantitativa y cualitativa. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de cálculo numérico, incluyendo aspectos como análisis de errores, estimaciones de órdenes de magnitud y correcto uso de unidades de medida. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades para obtención de información, tanto de fuentes primarias como secundarias, incluyendo la obtención de información on-line. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades relacionadas con la tecnología de la información, tales como la utilización de procesadores de texto, hojas de cálculo, introducción y almacenamiento de datos, comunicación en Internet, etc. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades interpersonales, relativas a la capacidad de relación con otras personas y de integración en grupos de trabajo. 	
<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de estudio, necesarias para la formación continua y el desarrollo profesional. 	

ANEXO III. Capacidades y habilidades genéricas y específicas (4)

•Capacidad de análisis y síntesis.	
•Capacidad de organizar y planificar.	
•Capacidad de organizar y planificar.	
•Capacidad para el trabajo autónomo y la toma de decisiones.	
•Capacidad de crítica y autocrítica.	
•Habilidades de investigación.	
•Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).	
•Capacidad de Liderazgo.	
•Habilidad para trabajar de forma autónoma.	
•Planificar y dirigir.	
•Iniciativa y espíritu emprendedor.	
•Otras (<i>especificar</i>):	

ANEXO IV. Aportación a grandes áreas temáticas de la Química

Ver instrucciones al final de la tabla(*)

Descriptores	% contenidos
• Los principales aspectos de la terminología química, la nomenclatura, las convenciones y las unidades de medida.	
• Los principales tipos de reacciones químicas y sus características más relevantes.	
• Los fundamentos y procedimientos principales empleados en el análisis químico y en la caracterización de compuestos químicos.	
• Las características de los diferentes estados de la materia y las teorías que se usan para describirlos.	
• Los fundamentos de la mecánica cuántica y su aplicación a la descripción de la estructura y propiedades de los átomos y moléculas.	
• Los principios de la termodinámica y sus aplicaciones a la Química.	
• La cinética de las transformaciones química, incluyendo la catálisis; interpretación mecanística de las reacciones químicas.	
• Las principales técnicas de investigación estructural, incluyendo la espectroscopía.	
• Las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo las relaciones y tendencias de los grupos dentro de la tabla periódica.	
• Las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.	
• La naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en las moléculas orgánica.	

ANEXO IV. Aportación a grandes áreas temáticas de la Química (2)

• Las características estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica.	
• Las principales rutas de síntesis en Química Orgánica en relación con la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.	
• La relación entre las propiedades macroscópicas de las sustancias y las propiedades de los átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas, que las constituyen.	

* ¿En cual o cuales de los siguientes descriptores^[1], correspondientes a áreas temáticas de conocimiento dentro de la Química, se enmarcan los contenidos de la asignatura? (Indíquense como máximo tres de ellos) Hágase una estimación aproximada del porcentaje de los contenidos de la asignatura que se relacionan directamente con el descriptor o los descriptores seleccionados

^[1] Estos descriptores provienen del documento *The Chemistry "Eurobachelor"* (T. N. Mitchell y R. J. Whewell, 2002).

Ejemplo práctico de asignación o de conversión para una asignatura de 12 créditos

	Hora presenciales aula	Horas presenciales fuera aula	Factor de trabajo estudiante *	Horas trabajo personal del estudiante	Horas totales	Evaluación
Clases magistrales	63		1,5	94,5	157,5	***
Práctica (laboratorio, seminarios, etc.)		30	0,75	22,5	52,5	***
Otras actividades**		51			51	***
Tutorías		6			6	
Exámenes					61,5	***
TOTAL	63	87		117	328,5	

* Número de horas dedicadas por el alumno al trabajo personal(organización de apuntes, estudio, documentación, etc) por cada hora presencial.

** Las actividades incluidas en este apartado deberán ser propuestas por el profesor, aplicando los factores de conversión y la distribución de las horas correspondientes.

*** La evaluación deberá explicitarla el profesor correspondiente de acuerdo con el desarrollo de la asignatura.