



Informes de ANECA de evaluación y modificación del Título de Grado en Ingeniería Química por la Universidad de Zaragoza



EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Química
Universidad o Universidades solicitantes	Universidad de Zaragoza

Conforme a lo establecido en el artículo 25 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al Título oficial arriba citado de acuerdo con el Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Ingeniería y arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En dicha evaluación también han participado expertos externos a la Comisión que han aportado informes adicionales a la misma. Los miembros de la Comisión y los expertos externos han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de dicha agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el mencionado Protocolo de evaluación para la verificación.

De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe provisional a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas. Una vez finalizado el periodo de observaciones a dicho informe, la Comisión de Evaluación, en nueva sesión, emite un informe de evaluación en términos **favorables**, considerando que:

Observaciones al Consejo de Universidades:

Este Grado se ha evaluado atendiendo a la Orden CIN/351/2009, por la que se establecen los requisitos para la Verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial particularmente en lo referente a la tecnología específica de Química Industrial.

MOTIVACIÓN:

El Proyecto de Título presentado:

CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Recoge una descripción del plan de estudios adecuada y coherente con la denominación propuesta. Asimismo, dicha Memoria aporta información suficiente y precisa sobre los efectos académicos del Título y sobre otros datos que facilitan el conocimiento de sus características básicas así como los procesos de matriculación y de expedición del Suplemento Europeo al Título.

CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN

Aporta diferentes evidencias que ponen de manifiesto su interés y relevancia académica y científica.

CRITERIO 3: OBJETIVOS

Define unos objetivos pertinentes con la denominación del Título que se concretan en competencias propias de esta propuesta a lograr por los estudiantes.

CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Propone mecanismos y procedimientos accesibles para regular e informar con claridad al estudiante sobre las diferentes vías de acceso y admisión al Título, de los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos y de los sistemas de orientación al inicio de sus estudios.

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Presenta una planificación de la formación diseñada en coherencia con las competencias que se pretenden lograr, adecuada a la dedicación estimada de los estudiantes y ajustada a los sistemas de evaluación y calificación previstos.

CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

Especifica el personal académico y de apoyo necesario que resulta adecuado para favorecer la consecución de competencias que pretenden lograrse.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Concreta los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas previstas y adecuados para la consecución de las competencias que pretenden lograrse.

CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS

Establece los resultados previstos del Título en forma de indicadores de rendimiento, explicando el procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

CRITERIO 9: SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

Incluye un sistema de garantía de la calidad para la recogida y análisis de información sobre el desarrollo del plan de estudios.

CRITERIO 10: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Identifica un calendario adecuado de implantación del Título y concreta el modo en que los estudiantes de estudios existentes pueden adaptarse al nuevo plan de estudios, así como el mecanismo que permitirá a los estudiantes la superación de las enseñanzas una vez extinguidas. De igual modo, detalla las enseñanzas que se extinguen con la implantación del Título.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

RECOMENDACIONES

CRITERIO 3: OBJETIVOS

Los objetivos O3 y O5 deberían particularizarse al ámbito de la Ingeniería Técnico Industrial y al ámbito tecnológico específico de Química Industrial.

Sería recomendable incluir una tabla de doble entrada entre las competencias descritas en el apartado 3 y las materias del apartado 5 de manera que se asegure la adecuada adquisición de las mismas.

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se recomienda realizar una descripción más detallada del sistema de evaluación de cada módulo o materia y se debería explicar la ponderación que tiene cada actividad de evaluación dentro del sistema de evaluación de cada módulo o materia.

Se recomienda desglosar con más detalle las actividades formativas descritas en cada módulo o materia.

CRITERIO 6: PERSONAL ACADEMICO

Se recomienda explicitar la información sobre el porcentaje de su dedicación al título del personal académico.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Se recomienda adjuntar la dedicación de los medios materiales y laboratorios al título.

En Madrid, a 26/02/2010
LA DIRECTORA DE ANECA



Zulima Fernández Rodríguez

FECHA: 09/07/2013

EXPEDIENTE Nº: 2584/2009

ID TÍTULO: 2501709

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Zaragoza
Universidad solicitante	Universidad de Zaragoza
Universidad/es participante/s	Universidad de Zaragoza
Centro/s	• Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Este Grado se ha evaluado atendiendo a la Orden CIN/351/2009, por la que se establecen los requisitos para la Verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial particularmente en lo referente a la tecnología específica Química Industrial.

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general. Descripción del cambio: Criterio 4.5 Curso de Adaptación al título de Graduado o Graduada en Ingeniería Química Se incluye la memoria del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Química por la Universidad de Zaragoza. Dicha memoria contiene la información que para dichos cursos se indica en el Anexo I de la Guía de ANECA de apoyo para la elaboración de las memorias de verificación de títulos oficiales universitarios: A) Descripción del curso de adaptación: modalidad, número de plazas ofertadas, número de créditos, centro de impartición, normas de permanencia. B) Justificación del curso de adaptación C) Acceso y Admisión de Estudiantes D) Competencias y Planificación de las enseñanzas E) Personal Académico F) Recursos Materiales y Servicios G) Calendario de implantación Criterio 5.1 Descripción del plan de estudios: -

Cambio en la planificación temporal: Se propone un reajuste del plan de estudios: permutación de la asignatura Estadística por la asignatura Matemáticas III, de manera que Estadística pasa al tercer semestre y Matemáticas III pasa al segundo semestre. Justificación: Es aconsejable una cierta continuidad en la materia "Matemáticas", de forma que, si las asignaturas "Matemáticas I" y "Matemáticas II" se imparten en el primer semestre de primer curso, no tiene sentido que los alumnos deban esperar un semestre para seguir viendo conceptos matemáticos. Por otra parte, la asignatura "Estadística" necesita que los alumnos tengan conocimientos de Ecuaciones Diferenciales que se imparten en la asignatura de Matemáticas III. Criterio 5.5 Módulos, Materias y/o Asignaturas - Cambio de semestre de la asignatura "Estadística": pasa del segundo semestre al tercero. - Cambio de semestre de la asignatura "Matemáticas III": pasa del tercer semestre al segundo.

4.5 - Curso de adaptación para titulados. Descripción del cambio: Curso de Adaptación al título de Graduado o Graduada en Ingeniería Química Se incluye la memoria del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Química por la Universidad de Zaragoza. Dicha memoria contiene la información que para dichos cursos se indica en el Anexo I de la Guía de ANECA de apoyo para la elaboración de las memorias de verificación de títulos oficiales universitarios: A) Descripción del curso de adaptación: modalidad, número de plazas ofertadas, número de créditos, centro de impartición, normas de permanencia. B) Justificación del curso de adaptación C) Acceso y Admisión de Estudiantes D) Competencias y Planificación de las enseñanzas E) Personal Académico F) Recursos Materiales y Servicios G) Calendario de implantación

5.1 - Descripción del plan de estudios. Descripción del cambio: -Cambio en la planificación temporal: Se propone un reajuste del plan de estudios: permutación de la asignatura Estadística por la asignatura Matemáticas III, de manera que Estadística pasa al tercer semestre y Matemáticas III pasa al segundo semestre. Justificación: Es aconsejable una cierta continuidad en la materia "Matemáticas", de forma que, si las asignaturas "Matemáticas I" y "Matemáticas II" se imparten en el primer semestre de primer curso, no tiene sentido que los alumnos deban esperar un semestre para seguir viendo conceptos matemáticos. Por otra parte, la asignatura "Estadística" necesita que los alumnos tengan conocimientos de Ecuaciones Diferenciales que se imparten en la asignatura de Matemáticas III.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas. Descripción del cambio: - Cambio de semestre de la asignatura "Estadística": pasa del segundo semestre al tercero. - Cambio de semestre de la asignatura "Matemáticas III": pasa del tercer semestre al segundo.

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

RECOMENDACIONES

CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

En relación con el reconocimiento propuesto de créditos procedentes de enseñanzas superiores no universitarias en este Grado se ha establecido con un mínimo 0 y un máximo de 36 ECTS. En cualquier caso, si se quisiera realizar un reconocimiento a partir de 30 ECTS por este concepto, se recuerda que, conforme al Real Decreto 1618/2011, para poder efectuar las relaciones directas entre los títulos objeto de reconocimiento, se tiene que disponer de un acuerdo entre la universidad y la Administración educativa correspondiente, previo a dicho reconocimiento.

Curso de adaptación

El curso de adaptación se impartiría en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Teniendo en cuenta que el actual grado de cuatro años sustituye a una Ingeniería de tres cursos y que también se han propuesto otros cursos de adaptación para varios títulos que se imparten en el centro (lo cual significa un aumento significativo en el número de estudiantes), se recomienda aportar una justificación numérica de que se dispone del personal académico y los recursos materiales suficientes para poder abordar todas las enseñanzas planteadas.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

Madrid, a 09/07/2013:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken

FECHA: 29/04/2015

EXPEDIENTE Nº: 2584/2009

ID TÍTULO: 2501709

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Química por la Universidad de Zaragoza
Universidad solicitante	Universidad de Zaragoza
Universidad/es participante/s	Universidad de Zaragoza
Centro/s	• Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general. Descripción del cambio: Criterio 1.3: - Modificación del nº de plazas de nuevo ingreso: de 120 a 90 - Actualización de la normativa de permanencia aprobada por Consejo Social de la Universidad de Zaragoza el 28 de octubre de 2014. Criterio 5.5: Modificación de los resultados de aprendizaje de: - La asignatura "Mecánica": se elimina el resultado de aprendizaje "Conocimiento de propiedades termofísicas de interés industrial y capacidad para utilizar y seleccionar procedimientos y herramientas adecuadas para su cálculo" ya que corresponde a la asignatura de Termodinámica Técnica, y ya aparece en la

ficha de la información correspondiente a dicha asignatura. - Las asignaturas "Fundamentos de Administración de Empresas" y "Organización y Dirección de Empresas". El cambio se realiza para para que el alumnado tenga una formación básica que le ayude posteriormente con los temas de producción que se imparten en ODE. Este cambio no modifica el conjunto de resultados de aprendizaje del Grado. - La asignatura "Control de Procesos Químicos" con el objeto de que quede la redacción más clara, además de ajustar más claramente los contenidos impartidos con los resultados de aprendizaje.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte. Descripción del cambio: S- Modificación del nº de plazas de nuevo ingreso: de 120 a 90 - Actualización de la normativa de permanencia aprobada por Consejo Social de la Universidad de Zaragoza el 28 de octubre de 2014.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas. Descripción del cambio: Modificación de los resultados de aprendizaje de: - La asignatura "Mecánica": se elimina el resultado de aprendizaje "Conocimiento de propiedades termofísicas de interés industrial y capacidad para utilizar y seleccionar procedimientos y herramientas adecuadas para su cálculo" - La asignatura "Fundamentos de Administración de Empresas" : se sustituye el 9º resultado: "Identifica la función de comercialización de la empresa" por "Comprende la función y estrategia comercial de la empresa. Toma de decisiones sobre comunicación, distribución, producto y precio a partir de la estrategia general de la empresa". - La asignatura "Organización y Dirección de Empresas": se elimina el resultado de aprendizaje: "Comprende la función comercial de la empresa. Toma decisiones de comunicación y de precios a partir de la estrategia general y de producto de la empresa. Conoce los fundamentos de las técnicas de venta". - La asignatura "Control de Procesos Químicos": se sustituyen los resultados de aprendizaje por los siguientes:· *Modela un proceso incluyendo los elementos correspondientes al control del mismo. Predice el comportamiento de los equipos y procesos en estado no estacionario. *Analiza el proceso identificando las variables a controlar con la instrumentación más adecuada, así como las variables de control. *Diseña los métodos y técnicas de control por computador para el proceso cumpliendo las especificaciones de funcionamiento. *Diseña sistemas avanzados de control teniendo en cuenta la interacción del proceso multivariable. Aplica técnicas de control adecuadas en estos procesos. * Diseña estrategias de control aplicadas las principales variables y equipos de los procesos industriales. * Diseña estrategias completas de control para un proceso químico industrial y modifica dicho proceso para aumentar la controlabilidad.

Madrid, a 29/04/2015:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken