



NCG42/7: Aprobación de modificaciones en el título de grado de Ingeniería de Edificación

- Aprobado en Sesión Ordinaria del Consejo de Gobierno celebrado el 12 de mayo de 2011

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Para el curso de adaptación que permite obtener el título de ingeniero de edificación están previstas dos situaciones con sus correspondientes criterios de acceso.

De una parte, los actuales **titulados** en arquitectura técnica para los cuales el criterio de acceso es estar en posesión del título de arquitecto técnico. Para este grupo el curso de adaptación de 36 créditos se realizará como curso propio de la Universidad de Granada y realizarán el Trabajo Fin de Grado como enseñanza reglada. El número de plazas que se ofertan en el primer año (2011-2012) de dicho curso propio será de 600. En años sucesivos este número se adecuará a la demanda. Una vez superado el curso de adaptación podrán reconocerse esos créditos, previa admisión en los estudios oficiales de grado de acuerdo con la normativa vigente.

La otra situación es la de los estudiantes que cursan actualmente los estudios de arquitectura técnica. Estos estudiantes podrán acceder al curso de adaptación si han superado los créditos previstos en el actual plan de estudios excepto los del proyecto fin de carrera. Se les reconocerá sus estudios de acuerdo con la tabla de adaptación del apartado 10 de este documento y deberán completar las materias que le falten del curso de adaptación, más el Trabajo Fin de Grado y acreditar la competencia de una lengua extranjera en el Nivel B1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia de las lenguas.

Para esta modalidad **se crearán los grupos posibles, dependiendo de los recursos** de profesorado, y se mantendrá hasta la implantación y activación completa de los estudios, prevista para el curso 2013-2014.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La Comisión de Titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, evaluará y reconocerá, en su caso, los estudios de postgrado relacionados con las materias cursadas oficialmente a través de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Granada, igualmente evaluará y reconocerá, en su caso, los estudios realizados en otras universidades.

Así mismo, dicha Comisión, evaluará la experiencia profesional y laboral de los alumnos, relacionada con los contenidos y competencias de las materias que componen el "curso de adaptación" para su posible reconocimiento.

Se aplicara lo establecido en el Artículo 6.3 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

"El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente".

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Descripción de las actividades formativas por materias

Asignaturas	Clases teóricas	Clases prácticas problemas	Aprendizaje Autónomo	Trabajo Autónomo del alumno	Avance Autónomo	Evaluación
PRIMER CURSO						
Construcción I	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Expresión G. I	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Física I	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Expresión G. II	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Matemáticas I	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Economía	26%	9%	12%	36%	12%	5%
G. Descriptiva	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Física II	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Matemáticas II	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Materiales I	23%	12%	13%	35%	12%	5%
SEGUNDO CURSO						
Construcción II	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Derecho	35%	0%	12%	36%	12%	5%
Estructuras I	23%	12%	13%	35%	12%	5%
E. G. Tecnología	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Materiales II	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Construcción III	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Estructuras II	23%	12%	13%	35%	12%	5%
E. G. Proyecto	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Instalaciones I	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Materiales III	23%	12%	13%	35%	12%	5%
TERCER CURSO						
Construcción IV	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Estructuras III	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Instalaciones II	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Proyectos I	10%	25%	13%	30%	17%	5%
Organización	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Construcción V	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Mediciones	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Topografía	13%	22%	16%	29%	15%	5%
Pyto. D. Urbano	20%	15%	12%	36%	12%	5%
Proyectos II	10%	25%	8%	32%	20%	5%
CUARTO CURSO						
Construcción VI	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Gestión calidad	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Prevención y S.	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Gestión proceso	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Valoraciones	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Prácticas Externas	0%	0%	13%	80%	5%	2%
Trabajo F.G.	7%	3%	30%	35%	20%	5%

Asignaturas	Clases teóricas	Clases prácticas problemas	Aprendizaje Autónomo	Trabajo Autónomo del alumno	Avance Autónomo	Evaluación
OPTATIVAS						
Inglés Aplicado a la Ingeniería de Edificación	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Control de edificación	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Gestor de proyectos, de la prod. y mant.	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Proyecto planeamiento	20%	15%	12%	36%	12%	5%
Patrimonio edificado	21%	14%	13%	35%	12%	5%
Fotogrametría y documentación	10%	25%	17%	26%	17%	5%
Legislación administrativa	26%	9%	12%	36%	12%	5%
Geotecnia y cimentación	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Ampliación de Matemáticas	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Física III	23%	12%	8%	44%	8%	5%
Instalaciones III	23%	12%	13%	35%	12%	5%
Estructuras IV	23%	12%	13%	35%	12%	5%

Descripción de los módulos o materias

¿Módulo o Materia? Módulo Materia

Denominación de la materia

Créditos ECTS

Unidad temporal

MATEMÁTICAS I:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (ECI/3855/2007):

Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el álgebra lineal, la geometría analítica y las técnicas y métodos de análisis estadístico.

BREVE RESUMEN DE CONTENIDOS:

Álgebra lineal. Geometría analítica. Estadística descriptiva y correlación. Probabilidad. Variables aleatorias.

MATEMÁTICAS II

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (ECI/3855/2007):

Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, la geometría diferencial y las técnicas y métodos probabilísticos.

BREVE RESUMEN DE CONTENIDOS:

Cálculo. Geometría diferencial. Inferencia estadística.

Descripción de las materias o asignaturas

Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Matemáticas I	6	Básica
Matemáticas II	6	Básica

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación

Curso 2010- 2011: Primero del grado

Curso 2011-2012: Se implanta todo el grado, activándose primero, segundo y las materias que componen el curso de adaptación

Curso 2012-2013: Se implanta todo el grado, activándose primero, segundo, tercero y las materias que componen el curso de adaptación

Curso 2013-2014: Se produce la implantación y activación completa del grado.

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

El procedimiento para la adaptación de los estudiantes de los estudios existentes, implica la elaboración de una tabla de equivalencias entre los estudios que desaparecen, Arquitectura Técnica y los nuevos estudios a implantar de Ingeniería de Edificación.

El actual proceso contempla la conversión de la actual titulación de Arquitecto Técnico por la Universidad de Granada, Plan de Estudios de 1977, a la de Ingeniero de Edificación. Se ha de considerar que, pese a no ser un plan adaptado a la Ley de Reforma Universitaria, la Universidad procedió a la adaptación de sus asignaturas a carga de créditos, teniendo en cuenta que cada crédito LRU implicaba 10 horas lectivas.

La tabla de conversión entre ambos planes es la que se relaciona a continuación:

ASIGNATURAS INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		ASIGNATURAS ARQUITECTURA TÉCNICA
110	Construcción I. Historia, tipologías y fund. de la edificación	Construcción I e Historia de la Construcción
120	Expresión Gráfica I. Procedimientos directos	Dibujo arquitectónico
130	Física I. Mecánica	Física
140	Geometría Descriptiva	Geometría descriptiva
150	Matemáticas I	Álgebra lineal
210	Economía Aplicada a la Empresa	Economía de la construcción y organización de empresas
220	Expresión Gráfica II. Procedimientos Informáticos	Diseño asistido por ordenador (CAD) (Optativa)
230	Física II. Fundamentos físicos de las instalaciones	Física
240	Matemáticas II	Cálculo matemático
250	Materiales I. Química y Geología de los Materiales	Materiales de construcción I
310	Construcción II. Sistemas Estructurales	Construcción II-III
320	Derecho e Intervención Pública en Edificación	Legislación
330	Estructuras I	Estructuras arquitectónicas I-II
340	Expresión Gráfica de la Tecnología de la Edificación	Dibujo de detalles arquitectónicos
350	Materiales II. Tecnología de los Materiales	Materiales de Construcción II y ensayos
410	Construcción III. Sistemas Complementarios	Construcción II-III
420	Estructuras II	Estructuras arquitectónicas I-II
430	Expresión Gráfica del Proyecto de Edificación	Dibujo de detalles arquitectónicos
440	Instalaciones I	Instalaciones generales de la edificación
450	Materiales III. Ensayos y Control	Materiales de Construcción II y ensayos
510	Construcción IV. Sist. Int. de Tecnología Elemental	Construcción IV-V

520	Estructuras III	Estructuras arquitectónicas III
530	Instalaciones II	Instalaciones generales de la edificación
540	Proyectos I. Ingeniería de Edificación Elemental.	Oficina técnica
550	Organización y Programación en Edificación	Organización, programación y control de obras
610	Construcción V. Sist. Int. Tecnología Compleja	Construcción IV-V
620	Mediciones y Presupuestos	Mediciones, presupuestos y valoraciones
630	Topografía	Topografía
ASIGNATURAS INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		ASIGNATURAS ARQUITECTURA TÉCNICA
640	Proyecto de Desarrollo Urbano	Introducción al urbanismo (Optativa)
650	Proyectos II. Ingeniería de Edificación Compleja	
710	Construcción VI. - Sist. Int. de Tecnología Avanzada	
720	Gestión de la Calidad	Control de calidad I (Optativa)
730	Prevención y Seguridad	Seguridad e higiene (Optativa)
740	Proyecto de Gestión del proceso y Equipos de Obras. Ejercicio Profesional	Organización, programación y control de obras
750	Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones	
830	Prácticas Externas	Prácticas de Fin de Carrera
840	Trabajo Fin de Grado	

10.4 Procedimiento de adaptación de los arquitectos técnicos, a ingenieros de edificación.

Con objeto de facilitar la adaptación de los titulados en Arquitectura Técnica a la nueva titulación de Ingeniería de Edificación, se propone un Curso de Adaptación, a través de la Escuela de Postgrado de la Universidad de Granada.

Las situaciones que serán admitidas, en relación con los posibles interesados en acceder a dicho curso son:

- Titulados sin experiencia profesional, que desean retomar sus estudios para obtener el título de grado de Ingeniero de Edificación.
- Titulados con experiencia profesional que, de acuerdo con los postulados del aprendizaje continuado (long life learning) deseen reciclar sus conocimientos adaptándose a la nueva titulación.

Del análisis de la tabla de conversiones entre el Plan de Estudios de Ingeniero de Edificación y el Plan de Estudios de Arquitecto Técnico, detallada en el punto 10.2 del proyecto de plan de estudios, se desprende cuales son las asignaturas que habrán de cursar los Arquitectos Técnicos para su adaptación a Ingenieros de Edificación.

Por tanto el Curso de Adaptación constara de las siguientes asignaturas:

Asignatura	ECTS	Referencia
Proyectos de Gestión y Desarrollo Urbano	6	640
Proyectos de Ingeniería de Edificación Compleja	6	650
Construcción: Sistemas de Tecnología Avanzada	6	710
Gestión de la Calidad en Edificación	6	720

Prevención y Seguridad	6	730
Tasaciones y Peritaciones	6	750
Trabajo Fin de Grado	12	PFG
Total ECTS	48	

Los contenidos y competencias de las citadas asignaturas son los descritos en el documento 5 del Proyecto de Título de Grado de Ingeniero de Edificación:

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

A continuación se indican las competencias a adquirir y los resultados del aprendizaje a obtener en este curso de adaptación, que no se han adquirido ni obtenido en la titulación de Arquitectura Técnica, incluidas en la Materia correspondiente:

Proyectos de Gestión y Desarrollo Urbano.-

- Conocimiento de los elementos que determinan la evolución ambiental: clima, agua, suelo y energía.
- Conocimiento de los elementos que determinan la evolución socio-económica: economía y sociedad.
- Conocimiento del marco de regulación del planeamiento, la gestión y la disciplina urbanística.

Proyectos de Ingeniería de Edificación Compleja

- Capacidad para analizar los requisitos formales y funcionales condicionantes y de interpretar las necesidades tecnológicas singulares de una edificación de ingeniería compleja.
- Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de edificación, así como de generar, fundamentar y desarrollar la documentación gráfica técnica de los procedimientos y métodos constructivos que faciliten su ejecución.

Construcción: Sistemas de Tecnología Avanzada.-

- Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
- Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- Aptitud para participar de, y comunicar, las decisiones tomadas en un entorno multidisciplinar.
- Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.

Gestión de la Calidad en Edificación

- Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

Prevención y Seguridad.-

- Conocimiento de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- Aptitud para redactar estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra. Aptitud para soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

Tasaciones y Peritaciones.-

- Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

TFG:

- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un **trabajo** fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

BREVE RESUMEN DE CONTENIDOS

Proyectos de Gestión y Desarrollo Urbano.-

Factores determinantes de la evolución ambiental y de la evolución socioeconómica. Marco de regulación del planeamiento, la Gestión del Planeamiento y la Disciplina urbanística.

Proyectos II: Ingeniería de Edificación Compleja

Condicionantes formales y funcionales de la tecnología en proyectos de ingeniería compleja. Normativa en ingeniería de edificación. Redacción, análisis, auditoría, control, gestión y desarrollo de proyectos técnicos de Ingeniería de Edificación compleja.

Construcción: Sistemas de Tecnología Avanzada.-

Patología en edificación: identificación, análisis y corrección. Rehabilitación, restauración y conservación del patrimonio edificado. Medioambiente y Edificación. Sostenibilidad. Eficiencia energética: procedimientos y técnicas de evaluación. Manuales y planes de mantenimiento del edificio. Gestión del mantenimiento. Trabajo en equipo multidisciplinar.

Gestión de la Calidad en Edificación

Gestión del control de calidad en las obras. Redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad. Auditorías de gestión de la calidad en empresas. Libro del edificio.

Prevención y Seguridad.-

Legislación, reglamentación, y formativa de la prevención. Coordinación de la seguridad y salud laboral en la edificación. Redacción de estudios y planes de seguridad y salud laboral. Coordinación de la seguridad en fase de proyecto y en ejecución de obra. Diseño, análisis y ejecución de la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

Tasaciones y Peritaciones.-

Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación. Capacidad para elaborar presupuestos y analizar o realizar ofertas económicas.

TFG: Desarrollo, presentación y defensa de un **trabajo fin de grado.**

Procedimiento para la obtención del Título de Grado de Ingeniería de Edificación para Arquitectos Técnicos

Para solicitar el título de Grado en Ingeniería de Edificación por la Universidad de Granada, los interesados deberán presentar la siguiente documentación:

- Título Oficial de Arquitecto Técnico.
- Acreditación de haber superado todas las **competencias** que conforman el Curso de Adaptación (incluido el Trabajo fin de Grado)
- Acreditación Oficial de tener superado el Nivel B1 de una segunda lengua.