

4.5. Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Informática

Universidad de Granada

4.5.1 INFORMACIÓN GENERAL

- **Título oficial al que conduce:** Graduado/a en Ingeniería Informática
- **Duración:** un curso académico
- **Año académico de implantación:** 2014-15
- **Créditos totales ECTS:** 48 (36 ECTS en 6 asignaturas +12 ECTS del Trabajo de Fin de Grado)
- **Modalidad de enseñanza:** Presencial
- **Idiomas:** Español
- **Centro:** E.T.S. Ingenierías Informática y Telecomunicaciones
- **Número aproximado de plazas ofertadas:** 50
- **Lista de Menciones:**
 - a) Para Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión (ITIG):
 - Ingeniería del Software
 - Sistemas de Información
 - b) Para Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas (ITIS):
 - Ingeniería de Computadores
 - Computación y Sistemas Inteligentes

4.5.2 NORMAS DE PERMANENCIA

Se mantienen las mismas normas de permanencia que se aplican a los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática, las cuales se pueden consultar en:

<http://grados.ugr.es/pages/permanencia>

4.5.3 JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

Existe una demanda evidente de cursos de adaptación al Grado para Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas O Gestión. Esto se debe principalmente a los siguientes motivos:

- La acreditación del título de Grado supone una mejor consideración profesional ya que implica una formación 4 cursos (frente a los 3 cursos de los Títulos de origen) que garantizan la adquisición de un listado de competencias acorde con las demandas del mercado laboral, y también haber realizado con éxito un Trabajo de Fin de Grado.
- Permite a los egresados que posean alguno de los títulos oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (Sistemas(Gestión) adaptarse a la estructura de títulos del Espacio Europeo de

Educación Superior. De esta forma los egresados se ponen en igualdad de condiciones con aquellos que hayan cursado el Grado en Ingeniería Informática, al permitirles continuar sus estudios dentro del nuevo escenario con las mismas competencias que los Graduados o desarrollar su carrera profesional en el ámbito europeo. En este punto, hay que resaltar que los Graduados en Ingeniería Informática pueden acceder a un Máster Universitario en Ingeniería Informática sin necesidad de cursar ningún complemento formativo.

Si no existiera un Curso de Adaptación, los ingenieros técnicos en Informática se verían obligados a superar todas las asignaturas del plan de estudios y, si bien de un alto número de asignaturas pudiera esperarse su convalidación, aplicando la tabla de adaptación prevista para estudiantes procedentes de la ingeniería técnica, esta posibilidad tendría varios inconvenientes para el/la ingeniero/a técnico/a ya titulado/a, incluso aunque el título de Grado ya estuviera implantado, ya que es complicado garantizar un itinerario razonable que pudiera realizarse en un solo curso académico y además el coste de la convalidación de todas las asignaturas que puedan convalidarse podría ser elevado.

Por estos motivos, se ha considerado un Curso de Adaptación al Grado para Ingenieros/as Técnicos/as en Informática de Sistemas y Gestión que persigue fundamentalmente los siguientes objetivos:

- Dar un itinerario configurado de forma realista que permita que los egresados que posean alguno de los títulos oficiales de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión o en Informática de Sistemas por la Universidad de Granada adaptarse a la estructura de títulos del Espacio Europeo de Educación Superior. Los Graduados en Ingeniería Informática a través de este curso de adaptación podrían cursar un Máster Universitario en Ingeniería Informática sin necesidad de cursar ningún complemento formativo.
- Desde el punto de vista académico, dotar a los egresados de las competencias específicas que no estuviesen contempladas en el plan de estudios que cursaron. En concreto, se han detectado en los planes de las Ingenierías Técnicas competencias específicas de rama que no se desarrollan con la profundidad deseada y que son:
 - **R14.** Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo-real.
 - **R15.** Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
- Los egresados podrán obtener una mención específica acorde con la Ingeniería Técnica particular (Sistemas/Gestión) de la que procedan, garantizándose la adquisición de los objetivos formativos propios de la especialización que deseen escoger.
- Con el fin de optimizar recursos y maximizar la viabilidad de su implantación, el curso se basa en **asignaturas ya ofertadas en el Grado en Ingeniería en Informática** y no sobre asignaturas específicamente diseñadas para el mismo.

4.5.4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil de Ingreso

El curso de adaptación está diseñado para titulados técnicos en Ingeniería Informática de Sistemas e Ingeniería Informática de Gestión y Diplomados en Informática.

FFC																							
AED	X		X																				
AM	X																						
CN																							
MPI				X	X																		
TA												X											
RD																X	X					X	
SOI				X																			
MC												X											
MPII				X	X																		
MD	X		X																				
FLP	X		X																				
IS							X	X	X	X	X			X							X	X	
IC																							
SBD																							
SOII																X							
TR																							
IDC																							
	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X

Tabla de cobertura de competencias para asignaturas troncales y obligatorias de ITIG

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
EST	X																								
ED													X												
BD																		X	X						
FTC		X																							
TC					X																				
EC											X				X										
AED	X		X																						
AM	X																								
CN																									
MPI				X	X																				
TA													X												
RD																	X	X						X	
SOI				X																					
MC												X													
MPII				X	X																				
MD	X		X																						
FLP	X		X																						
<u>IS1</u>							X	X	X	X	X			X									X	X	
IC																									
<u>PBD</u>							X				X						X	X	X						
SOII																X									
<u>EE</u>																									
<u>CON</u>																									
<u>DLP</u>																									
	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	

CÓDIGO	ASIGNATURAS TRONCALES Y OBLIGATORIAS	SIST/GEST
EST	Estadística	SIST-GEST
ED	Estructuras de datos	SIST-GEST
BD	Bases de datos	SIST-GEST
TC	Tecnología de los Computadores	SIST-GEST
EC	Estructura de los Computadores	SIST-GEST
FTC	Fundamentos Tecnológicos de los Computadores	SIST-GEST
AED	Álgebra y Estructuras Discretas	SIST-GEST
AM	Análisis Matemático	SIST-GEST
CN	Cálculo Numérico	SIST-GEST
MPI	Metodología de la Programación I	SIST-GEST
TA	Teoría de Algoritmos	SIST-GEST
RD	Redes de Computadores	SIST-GEST
SOI	Sistemas Operativos I	SIST-GEST
MC	Modelos de Computación	SIST-GEST
MPII	Metodología de la Programación II	SIST-GEST
MD	Matemática discreta	SIST-GEST
FLP	Fundamentos lógicos de la programación	SIST-GEST
IC	Introducción a los Computadores	SIST-GEST
SOII	Sistemas Operativos II	SIST-GEST
IDC	Introducción al Diseño de Computadores	SIST-GEST
TR	Traductores	SISTEMAS
SBD	Sistemas de Bases de Datos	SISTEMAS
IS	Ingeniería del Software	SISTEMAS
FFC	Fundamentos Físicos de los Computadores	SISTEMAS
DLP	Descripción de Lenguajes de Programación	SISTEMAS
IS1	Ingeniería del Software I	GESTIÓN
IS2	Ingeniería del Software II	GESTIÓN
EE	Economía de la Empresa	GESTIÓN
CON	Contabilidad	GESTIÓN
PBD	Programación de Bases de Datos	GESTIÓN

Estas tablas muestran las competencias específicas del Grado en Ingeniería Informática que están garantizadas al haber cursado cada Ingeniería Técnica. Se han confeccionado usando las Tablas de adaptación para asignaturas desde cada Ingeniería Técnica al Grado. De las tablas, se deduce que tanto en la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas como de Gestión se cubren todas las competencias específicas menos las de código B6, R14 y R15, además por supuesto de la competencia PFG.

Teniendo en cuenta los acuerdos adoptados por la Comisión de Título del ámbito de la Ingeniería Informática para el diseño de los cursos de adaptación al Grado, consideramos que todas las competencias específicas de formación básica se consideran adquiridas por los egresados, por lo que no se requerirá el refuerzo de la competencia B6 o se asume que esta competencia se trabaja en la materia Proyecto de Fin de Grado dada su naturaleza.

El curso de adaptación que se pretende ofertar se ha diseñado con asignaturas de carácter obligatorio del Grado en Ingeniería Informática o asignaturas, que si bien tienen carácter optativo en el Grado, son asignaturas que los estudiantes deben cursar obligatoriamente para obtener una mención específica.

Los 48 ECTS del curso de adaptación se reparten en tres bloques:

A. Formación Adicional de Rama:

El titulado tendrá que cursar 18 ECTS para reforzar competencias de rama que no se cubren adecuadamente en la Ingenierías Técnicas. Para ello se ofertan cuatro asignaturas del módulo de Formación Básica de Rama. Dos de ellas deberán ser cursadas de forma obligatoria por todos los egresados procedentes de ambas Ingenierías Técnicas (Informática de Sistemas y de Gestión) y los egresados cursarán una entre las dos restantes en función de la Ingeniería Técnica de origen y de la especialidad que escojan.

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.	Competencias
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	SISTEMAS CONCURRENTES DISTRIBUIDOS	Y 6	Obligatoria	1	R6, R8, R11, R14
Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	Obligatoria	2	R15
Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	Solo para obtener mención en Computación y Sistemas Inteligentes	1	R1, R5, R11, R12, R13
Estructura y Arquitectura de Computadores	ARQUITECTURA COMPUTADORES	DE 6	(Para todas las menciones excepto para Computación y Sistemas Inteligentes)	2	R1, R4, R8, R9, R14

Todos los estudiantes tendrán que cursar obligatoriamente las asignaturas *Sistemas Concurrentes y Distribuidos* e *Inteligencia Artificial* que, en particular, refuerzan las competencias R14 y R15. Los estudiantes que procedan de la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y deseen obtener la mención en "Computación y Sistemas Inteligentes", tendrán que cursar la asignatura *Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información* que refuerza la competencia R13, mientras que todos los demás tendrán que cursar *Arquitectura de Computadores* que refuerza la competencia R14.

Si algún egresado hubiera superado durante sus estudios previos alguna asignatura que conllevara la convalidación (según la Tabla de Adaptación) de alguna de estas asignaturas, la Comisión Docente del Centro decidirá qué asignatura deberá cursar en lugar de la asignatura afectada.

B. Formación Adicional de Tecnología Específica

Se ofertan cuatro itinerarios de 18 ECTS cada uno adaptados según la titulación de origen y la especialidad escogida. Cada itinerario se compone de tres asignaturas de cada mención específica que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de la especialidad concreta.

Las asignaturas específicas de este bloque buscan fundamentalmente completar la formación del egresado, cubriendo los objetivos formativos propios de una especialidad específica ofertada en el Grado en Ingeniería Informática.

B.1. Complementos Específicos para Titulados en ITG

Especialidad de Ingeniería del Software

Para los titulados de ITG que deseen obtener la mención en Ingeniería del Software, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 2: Ingeniería del Software* que permiten cubrir los objetivos formativos propios de dicha especialidad IS1-IS6 (que se detallan como competencias en la resolución de 8 de junio de 2009 por la que se publica el acuerdo del Consejo de Universidades publicado en el B.O.E. el 4 de agosto de 2009) , tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Interacción y Sistemas Gráficos	DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO	6	1	IS2, IS4, IS6
Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web	DESARROLLO BASADO EN AGENTES	6	1	IS1, IS2, IS3
Desarrollo y Gestión de Proyectos	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	6	2	IS1, IS5

Especialidad de Sistemas de Información

Para los titulados de ITG que deseen obtener la mención en Sistemas de Información, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 4: Sistemas de Información* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad SI1-SI6, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Bases de Datos	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	6	1	SI1, SI2, SI3
Sistemas de Información en la Empresa	INTELIGENCIA DE NEGOCIO	6	1	SI1, SI4
Sistemas de Información en la Empresa	INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	2	SI1, SI2, SI3, SI5, SI6

B.2. Complementos Específicos para Titulados en ITIS

Especialidad de Ingeniería de Computadores

Para los titulados de ITIS que deseen obtener la mención en Ingeniería de Computadores, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 3: Ingeniería de Computadores* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad IC1-IC8, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	SISTEMAS EMPOTRADOS	6	1	IC2, IC5
Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	6	1	IC6, IC7, IC8
Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	ARQUITECTURAS Y COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIONES	6	2	IC1, IC3, IC4

Especialidad de Computación y Sistemas Inteligentes

Para los titulados de ITIS que deseen obtener la mención en Computación y Sistemas inteligentes, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 1: Computación y Sistemas Inteligentes* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad C1-C7, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Percepción	NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCIÓN	6	1	C6
Sistemas Inteligentes	INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	6	1	C1, C3, C4, C5
Sistemas Inteligentes	APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	6	2	C6, C7

El objetivo formativo con código C2 lo tienen adquirida estos titulados al haber cursado la asignatura *Traductores* que es obligatoria en ITIS.

C. Trabajo de Fin de Grado: 12 ECTS. Con la misma naturaleza que la asignatura de Trabajo de Fin de Grado ofertada en el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Sem.
Trabajo Fin de Grado	TRABAJO DE FIN DE GRADO	12	2

Planificación Temporal del Curso de adaptación

Para alumnos procedentes de la Ing. Técnica de Gestión (Mención en Ingeniería del Software o en Sistemas de Información):

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN)		TFG
		INGENIERÍA DEL SOFTWARE	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Diseño de Interfaces de Usuario	Bases de datos distribuidas	
		Desarrollo basado en Agentes	Inteligencia de Negocio	
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Dirección y Gestión de Proyectos	Ingeniería de Sistemas de Información	Proyecto de Fin de Grado
	Arquitectura de Computadores			
Créditos	18 ECTS	18 ECTS		12 ECTS

Nuevos paradigmas de Interacción

Para alumnos procedentes de la Ing. Técnica de Sistemas que quieran obtener la mención en Ingeniería de Computadores:

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES)	TFG
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Sistemas Empotrados	
		Centros de Procesamiento de Datos	
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	Proyecto de Fin de Grado
	Arquitectura de Computadores		
Créditos	18 ECTS	18 ECTS	12 ECTS

Para alumnos procedentes de la Ing. Técnica de Sistemas que quieran obtener la mención en Computación:

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN EN COMPUTACIÓN)	TFG
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Nuevos paradigmas de Interacción	
	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información		
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Ingeniería del Conocimiento	Proyecto de Fin de Grado
		Aprendizaje Automático	
Créditos	18 ECTS	18 ECTS	12 ECTS

4.5.6 PERSONAL ACADÉMICO

El personal académico y de apoyo del que se dispone para el curso de adaptación es el mismo que existe para el Grado en Ingeniería Informática (véase apartado 6 de la memoria) ya que se pretende implantar este curso sin coste adicional de personal y recursos. Para mostrar que este número es suficiente para llevar a cabo el curso, en relación con el número de plazas ofertadas, hemos de tener en cuenta que las asignaturas del curso de adaptación son todas asignaturas que se imparten (o se impartirán) en el Grado en Ingeniería Informática, siendo la distribución semestral de las asignaturas del Curso de adaptación idéntica a la de las correspondientes asignaturas en el Grado, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Asignatura	Curso en Grado	Semestre	Depto.	ECTS
Sistemas concurrentes y distribuidos	2º	1º	LSI	6
Inteligencia artificial	2º	2º	CCIA	6
Diseño y desarrollo de sistemas de información	3º	1º	CCIA	6
Arquitectura de computadores	2º	2º	ATC	6
Diseño de Interfaces de Usuario	4º	1º	LSI	6
Desarrollo basado en agentes	4º	1º	CCIA	6
Dirección y Gestión de Proyectos	3º	2º	LSI	6
Bases de datos distribuidas	4º	1º	LSI	6
Inteligencia de Negocio	4º	1º	CCIA	6
Ingeniería de Sistemas de Información	3º	2º	CCIA	6
Sistemas Empotrados	4º	1º	ATC	6
Centros de Procesamiento de Datos	4º	1º	ATC	6
Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	3º	2º	ATC	6
Nuevos paradigmas de Interacción	4º	1º	LSI	6
Ingeniería del Conocimiento	3º	2º	CCIA	6
Aprendizaje Automático	3º	2º	CCIA	6
Proyecto Fin de Grado	4º	2º		12

Por tanto, es factible incorporar los estudiantes del curso de adaptación a grupos específicos de segundo, tercero y cuarto curso del Grado y planificar los horarios de forma coherente para esos grupos específicos, de forma que los estudiantes del curso de adaptación puedan cursar dichas asignaturas con comodidad.

Dado que los grupos afectados son de segundo, tercer y cuarto curso de Grado y se ofertan 16 asignaturas (además del Proyecto de Fin de Grado) de las que los estudiantes solo tendrán que cursar 6, se estima que, en la mayoría de los casos, habrá margen para incorporar el número previsto de nuevos estudiantes en dichos grupos. En cualquier caso, el potencial docente de los Departamentos permitiría crear grupos adicionales si fuera necesario.

4.5.7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Los recursos materiales y servicios de los que se dispone para implantar el curso de adaptación son aproximadamente los mismos que se detallan en el apartado 7 de la memoria, aunque continuamente se están produciendo remodelaciones, actualizaciones y adiciones con objeto de mejorar los recursos disponibles en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada. Se puede justificar, usando el mismo razonamiento empleado en el apartado anterior, que estos son suficientes para llevar a cabo el curso ya que el diseño del curso garantiza la reutilización y el uso eficiente de los recursos disponibles.

4.5.8 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

En el curso **2014/2015**, el calendario de implantación será:

- **Presentación de solicitud de preinscripción y entrega de documentación:** del 8 al 14 de septiembre
- **1ª Adjudicación:** 17 de septiembre
 - Matrícula: 17, 18 y 19 de septiembre
 - Alegaciones: 17, 18 y 19 de septiembre
- **2ª Adjudicación:** 24 de septiembre
 - Matrícula: 24, 25 y 26 de septiembre