Memoria justificativa del Programa de Doble Titulación Oficial del mismo ciclo dirigido a la Obtención de los Títulos Oficiales de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y de Grado en Administración y Dirección de Empresas

Programa de Doble Titulación Oficial del mismo ciclo:

ITTADE

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Grado en Administración y Dirección de Empresas

Centros:

E.T.S Ingenieros de Telecomunicación
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Documentos que acompaña:

- Acuerdo de la Junta de Escuela de la E.T.S.I. de Telecomunicación que aprobó el proyecto de Programa de Estudios conjunto de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas en su sesión de 16/09/2024

- Acuerdo de la Junta de Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales que aprobó el proyecto de Programa de Estudios conjunto de Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas en su sesión de 19/09/2024.

5.3. Memoria Justificativa del Programa de Doble Titulación Oficial

5.3. a Titulaciones incluidas en el Programa de Doble Titulación Oficial

Nivel Académico (*Grado o Máster*)	Denominación	Profesión Regulada (*en el caso de un título vinculado a una profesión regulada indicar el nombre de la profesión*)	Mención/es o Especialidad/es del Programa de Doble Titulación Oficial (*en el caso de que se adquiera alguna de ellas habrá que indicar el nombre de la/s mismas*)	Centro de impartición	Campus
Grado	Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	Ingeniero Técnico de Telecomunicación	Una de las siguientes (en función de la mención cursada): - Sistemas de Telecomunicación - Telemática - Sistemas Electrónicos - Sonido e Imagen	E.T.S. Ingenieros de Telecomunicación	Valladolid
Grado	Administración y Dirección de Empresas			Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	Valladolid

5.3.b Centro Universitario responsable del Programa de Doble Titulación Oficial

Denominación
E.T.S. Ingenieros de Telecomunicación

5.3.c Justificación del programa formativo

La motivación principal de la propuesta de la doble titulación es la configuración de un plan de estudios conjunto que permita complementar el perfil técnico de la Ingeniería de Telecomunicación con la de Administración y Dirección de Empresas. En un contexto socio- económico altamente competitivo y globalizado es cada vez más demandado en el mercado laboral un Ingeniero de Telecomunicación con conocimientos avanzados de gestión empresarial y capaz de liderar proyectos tecnológicos en el ámbito de las comunicaciones. Así, el Informe de 2017 del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación y la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación "Informe socioprofesional COIT/AEIT Mapa del titulado de Ingeniería de Telecomunicación" (https://www.coit.es/informes/informe-socioprofesional-coitaeit-mapa-del-titulado-de-ingenieria-de-telecomunicacion/mapa) indica que, si bien este ingeniero trabaja principalmente en el sector de las

comunicaciones, más del 50% lo hace en tareas de gestión o dirección. Además, hace un énfasis importante en el hecho de que las empresas requieran ingenieros con formación en gestión empresarial.

En la actualidad, son ya varias las Universidades españolas que ofertan dobles titulaciones que combinan estudios de Ingeniería de Telecomunicación con ramas de gestión empresarial y económica, entre ellas:

- Universidad Politécnica de Valencia:
  - Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas + Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (https://www.upv.es/titulaciones/GDADETEL/)
- Universidad Rey Juan Carlos:
  - Doble Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas (https://www.urjc.es/estudios/doble-grado/1005-ingenieria-en-sistemas-de-telecomunicacion-administracion-y-direccion-de-empresas)
- Universidad Pontificia de Comillas:
  - Doble Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas (https://www.comillas.edu/grados/doble-grado-en-ingenieria-en-tecnologias-de-telecomunicacion-y-administracion-y-direccion-de-empresas)

Es, por tanto, una realidad que aquello que rodea al quehacer universitario se encuentra en permanente estado de transformación, y parece indudable que nos insertamos en una sociedad que exige de las instituciones respuestas a muy diversas demandas, que deben ser adecuadamente satisfechas si las instituciones quieren desempeñar el papel que tienen otorgado.

La Universidad de Valladolid se halla en una situación estratégicamente idónea para ofertar la doble titulación. Cuenta con el único centro en Castilla y León que ofrece, desde hace 25 años, estudios de Ingeniería de Telecomunicación, y con una Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales con experiencia de más de 40 años en impartir los estudios de Economía, unido a su vez a una calidad contrastada en sus titulaciones, y, lo que es más relevante para esta propuesta, en la impartición de dobles grados. Es justo reconocer que ambos centros, por tradición y por consolidación, se encuentran en una situación inmejorable para ofrecer el plan conjunto a "coste cero", es decir, sin necesidad de dotar de nuevos recursos humanos o materiales a los centros.

De hecho, previa a la modificación del Plan de Estudios de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (ITT) que motiva la verificación de este Doble Grado, ya se venía ofertando el Doble Grado en Ingenierías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas (ITTADE) desde el curso 2015/2016. La demanda de este título ha sido desde entonces muy satisfactoria. Este doble grado procede de la conjunción del nuevo Grado ITT que se somete a verificación, y del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) que ya ha sido objeto de acreditación por la ACSUCYL, gozando de informe favorable.

Es lógico pensar que las vocaciones hacia la doble titulación provengan de estudiantes con un perfil de alumno de alto rendimiento que desea esforzase para obtener una diferenciación y un especial valor añadido. De hecho, las notas de corte del actual doble Grado en ITTADE han sido siempre superiores a 9,5 desde su implantación, y en los últimos cursos superiores a 11. La posibilidad de estudiar el Programa Conjunto atrae por tanto a estudiantes brillantes que, de no existir dicha oferta, optarían por otras regiones donde sí pueden cursar las dobles titulaciones. El análisis de las tasas de éxito del programa actual muestra que son muy superiores a las del Grado ITT, y las de abandono muy inferiores.

Las instituciones promotoras de la propuesta, la E.T.S.I. de Telecomunicación y la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, entienden que no puede desaprovecharse esta oportunidad de mantener una oferta académica de calidad y a la vez moderna, que se adapta a las transformaciones y demandas de la sociedad.

En definitiva, el objetivo de la doble titulación es ofrecer a los estudiantes que acceden a nuestra Universidad una opción exigente pero de alto valor añadido, puntera y demandada por la sociedad y las empresas, que ofrecerá una

ventaja competitiva indudable a los egresados a la hora de acceder y promocionar en el ámbito laboral y profesional. La demanda social de este tipo de estudios conjuntos aparece continuamente en medios de comunicación, como por ejemplo:

- https://www.elmundo.es/extras/formacion-online/2023/06/14/64883206fdddff25758b45a7.html
- https://www.abc.es/economia/abci-exito-dobles-titulaciones-para-reforzar-empleabilidad-202205300008_noticia.html
- https://elpais.com/educacion/2023-05-19/matematicas-la-carrera-con-la-nota-mas-alta-y-empleo-garantizado.html

5.3.d Acceso y Admisión

1. *Número de plazas de nuevo ingreso:*

Un punto de relevancia en esta propuesta es el relativo a la determinación de las condiciones de acceso a este programa.

La unión en un Plan de Estudios Conjunto de dos ramas como son la Ingeniería de Telecomunicación y la Administración y Dirección de Empresas plantea que, a priori, los nexos de intersección no son muy amplios. No obstante, el número de créditos total, una vez se aprovechan los reconocimientos de las materias susceptibles de ello, permite una secuenciación de 36 ECTS por cuatrimestre en los cursos primero a quinto y de 24 ECTS por cuatrimestre en el sexto curso (salvo para la mención en Sonido e Imagen cuyos alumnos cursarían 30 ECTS en el primer cuatrimestre de sexto). Esto supone, en definitiva, un máximo de una asignatura más por cuatrimestre que en un grado aislado, y por contrapartida se obtienen dos títulos de grado en 6 cursos.

Sin embargo, no sería razonable crear falsas expectativas en los alumnos que puedan quedar deslumbrados por la doble titulación en un tiempo relativamente breve. Es necesario, por tanto, informar a los alumnos que un Plan de Estudios Conjunto supone un esfuerzo notable añadido y deben ser conscientes de sus capacidades y cualidades para afrontar con garantías el reto. Por ello, el programa está orientado a un grupo reducido de alumnos para evitar la frustración y el fracaso escolar.

Se establece, por tanto, **un número máximo de 15 alumnos**, si bien la cifra es susceptible de revisión posterior en función de la evolución de las solicitudes y la experiencia acumulada. El cómputo de estas plazas se incluye dentro del máximo de plazas ofertadas en cada uno de los grados que conforman el Programa de Doble Titulación.

2. *Perfil de ingreso:*

El perfil de ingreso para este plan de estudios conjunto coincide con la unión de los perfiles de ingreso para las dos titulaciones que lo conforman.

3. *Procedimiento específico de admisión:*

Este PEC está destinado exclusivamente a alumnos de nuevo ingreso. Cualquier solicitud fuera de este supuesto será resuelta por el Decano/Director del Centro correspondiente, a propuesta de la Comisión del Plan de Estudios Conjunto.

Los requisitos de acceso al Programa de Doble Titulación serán los mismos que a cada una de las titulaciones individuales. El Comité Intercentros del Programa propondrá los coeficientes de ponderación de las asignaturas de

bachillerato, para la mejora de la nota de admisión en los Dobles Títulos de Grado, que incluirá los coeficientes de ponderación de las titulaciones individuales

No debe perderse de vista que se trata de un programa de simultaneidad de estudios y en el que los alumnos tienen un horario razonable y un calendario de exámenes adaptado a la oferta que deben cursar. Cualquier alumno que tratara de cursar únicamente las materias de ingeniería o las económicas se encontraría con una estructura ilógica de cursos, horario docente y exámenes, resultándole preferible en tal caso cursar los estudios ordinarios en la E.T.S.I. de Telecomunicación o en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

No obstante, las personas tituladas en alguna de las titulaciones que configuran el Programa de Doble Titulación si accedieran al otro Grado obtendrán el mismo reconocimiento de créditos que si hubieran cursado el Programa de Doble Titulación, aplicando las tablas de reconocimiento establecidas para el mismo, y cursarán solamente el resto de las asignaturas hasta completar los ECTS necesarios para la obtención del otro título. Estas previsiones se aplicarán a los estudiantes que, no habiendo finalizado alguno de los títulos que componen el Programa de Doble Titulación, accedan al otro título.

Quienes hayan iniciado, pero no concluido, una de las titulaciones englobadas en el Programa de Doble Titulación Oficial y deseen incorporarse al Programa de Doble Titulación Oficial, deberán solicitarlo conforme al procedimiento establecido en el Reglamento de los Programas de Doble Titulación.

5.3.e Estructura del Programa de Doble Titulación Oficial

1. ***Duración del programa y carga de trabajo de los estudiantes para cada uno de los grados/másteres que cursan la planificación alternativa (PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL)***

Duración del Programa de Doble Titulación Oficial	6 cursos académicos 12 cuatrimestres
Número total de ECTS del Programa de Doble Titulación Oficial	408 ECTS para las menciones en Sistemas de Telecomunicación (ST), Telemática (TEL) y Sistemas Electrónicos (SE) del Grado ITT 414 ECTS para la mención en Sonido e Imagen (SI) del Grado ITT

CARGA DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN QUE CURSAN LA PLANIFICACIÓN ALTERNATIVA (DOBLE GRADO)

CURSO	1º		2º		3º		4º		5º		6º		TOTAL
CUATRIMESTRE	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	
Nº de ECTS a cursar en este Grado	18	24	12	6	24	24	6	6	24	24	24 (ST, TEL, SE) 30 (SI)	24	216 (ST, TEL, SE) 222 (SI)

Nº de ECTS a cursar en el otro Grado y reconocer en este	33→24 (12+12*, ST, TEL, SE) 27→18 (12+6*, SI)												
Nº TOTAL de ECTS a cursar entre ambos Grados	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	24 (ST, TEL, SE) 30 (SI)	24	408 (ST, TEL, SE) 414 (SI)

NOTA (*): Hasta un máximo de 12 ECTS (menciones ST, TEL y SE) y 6 ECTS (mención SI) optativos pueden reconocerse en el Grado ITT cursando asignaturas obligatorias del Grado ADE según se detalla en 5.3.e.5.c.

CARGA DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS QUE CURSAN LA PLANIFICACIÓN ALTERNATIVA (DOBLE GRADO)

CURSO	1º		2º		3º		4º		5º		6º		TOTAL
CUATRIMESTRE	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	
Nº de ECTS a cursar en este Grado	18	12	24	30	12	12	30	30	12	12			192
Nº de ECTS a cursar en el otro Grado y reconocer en éste	54→48 (12+36**)												
Nº TOTAL de ECTS a cursar entre ambos Grados	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	24 (ST, TEL, SE) 30 (SI)	24	408 (ST, TEL, SE) 414 (SI)

NOTA (**): Hasta un máximo de 36 ECTS optativos pueden reconocerse en el Grado ADE cursando asignaturas obligatorias del Grado ITT según se detalla en 5.3.e.5.c.

2. Estructura de los grupos

En el planteamiento que ha guiado la estructuración temporal y de ubicación física de la docencia se han contemplado varios aspectos. Por una parte, facilitar al estudiante una rutina de clases y estudio que sea razonable y lo más homogénea posible. Por otra, alterar el mínimo posible la planificación de grupos y horarios de cada centro. Así, cada asignatura se impartirá en su centro de origen, con los laboratorios y seminarios que vayan aparejados.

El éxito del programa propuesto descansa críticamente en la impartición de una docencia de calidad, tanto en medios materiales como humanos. Es imprescindible una correcta coordinación de la docencia para que el Plan Conjunto no constituya un mero permiso de simultaneidad de estudios.

El planteamiento del Plan de Estudios Conjunto aprovecha los medios existentes en ambos centros docentes, así como la cercanía física entre ellos, que permitirá a los estudiantes realizar cómodamente en horario de mañana su curso académico de una de las titulaciones, y dedicar una o dos horas de la tarde (o el principio o final de la mañana)

a cursar asignaturas de la otra titulación en el otro centro. Las salas y aularios de estudio en ambos centros, así como la Biblioteca del Campus Miguel Delibes son instalaciones de ayuda y apoyo para los alumnos que deseen utilizarlas.

Por tanto, debido al número reducido de alumnos a los que va dirigida la oferta, y con las tasas de matriculación actuales en el Grado ITT (que es, previsiblemente, la rama por la que llegarán las vocaciones al Plan de Estudios Conjunto), no es necesario crear un grupo dedicado para la doble titulación. En el Grado en ADE, el grupo de 10 alumnos es perfectamente asumible sin crear tampoco grupo dedicado al efecto.

Tampoco será necesario el desplazamiento de docentes entre los centros, sin embargo, y para facilitar las tareas de coordinación docente, ambos centros habilitarán los espacios de salas de reuniones, seminarios, etc., que fueran necesarios para tal efecto.

El Comité Intercentros creado para la supervisión del PEC velará porque los centros garanticen la compatibilidad en lo referente a horarios, lugar de impartición de clases y pruebas de evaluación, de forma que el estudiantado pueda cursar las asignaturas indicadas en la Programación Docente del plan. Para ello, deberá cuidarse y consensuarse, dentro de la complejidad de cada Centro, que los horarios y los calendarios de exámenes hagan posible que el estudiante pueda realizarlos dentro de las normas generales del Reglamento de Ordenación Académica.

3. Modalidad de la enseñanza

La enseñanza será presencial en todo el PEC, al igual que en cada uno de los títulos individuales.

4. Idioma de impartición

Castellano/Inglés

5. Ordenación académica

La propuesta del Plan de Estudios Conjunto Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación y Administración y Dirección de Empresas (ITTADE), no constituye en modo alguno un nuevo plan de estudios. Partiendo de la existencia de los dos grados, se plantea una distribución temporal razonada y equilibrada de las materias de formación básica, obligatorias, optativas, prácticas externas/en empresa y de Trabajos Fin de Grado que configuran ambos planes de estudio.

Para identificar cada grado se han utilizado los acrónimos:

- ITT: Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
- ADE: Grado en Administración y Dirección de Empresas

Para las menciones del Grado en ITT:

- ST: Mención en Sistemas de Telecomunicación
- TEL: Mención en Telemática
- SE: Mención en Sistemas Electrónicos
- SI: Mención en Sonido e Imagen

El Plan de Estudios Conjunto (PEC) o Plan de Doble Titulación (PDT) constituye, por tanto, una propuesta de calendario que integra en su totalidad dos planes de estudio, uno de ellos (Grado en ADE) ya existente y acreditado,

y otro (Grado en ITT) que se somete a acreditación. Esta propuesta aprovecha las posibilidades de reconocimiento de asignaturas que entre ambos se pueden dar. El PEC se adapta al nuevo plan de estudios Grado en ITT y alberga a las cuatro menciones de dicho grado. Se realizará cursando ambos títulos, pero de tal forma que, en la práctica, se cursan 408 o 414 ECTS, dependiendo de la mención específica cursada para el Grado en ITT. Esta cifra es sensiblemente inferior a los 480 ECTS que supondrían la simple suma de ambos grados por separado, siendo posible gracias a los reconocimientos que se explican en los siguientes apartados.

El PEC se estructura en 12 cuatrimestres (6 cursos). Los primeros 10 cuatrimestres tiene 36 ECTS, el undécimo podrá tener podrá tener 24 o 30 ECTS en función de la mención elegida y el duodécimo tendrá 24 ECTS. La distribución de los ECTS se detalla en las tablas que siguen.

En ambas titulaciones la totalidad de las competencias se alcanza a partir de las asignaturas Obligatorias y de Formación Básica, por tanto, queda garantizado que en el PEC se adquiere la totalidad de las competencias de los dos títulos. En ninguna de las titulaciones se contemplan competencias que dependan exclusivamente de la elección de determinadas asignaturas optativas.

No debe olvidarse que el programa de estudios conjunto es la conjunción de los dos grados que han sido objeto de verificación. Esto implica que el programa resultante debe respetar escrupulosamente las condiciones establecidas en las memorias de ambos grados sobre la base de las cuales se han otorgado las correspondientes acreditaciones.

La explicación de la distribución y, en su caso, reconocimiento, de materias básicas, obligatorias y optativas se encuentra detallada en los siguientes apartados.

a. Estructura general del PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL

Número de créditos a cursar (*indicar los créditos a cursar por tipología de cada uno de los Grados y en la columna del PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL el sumatorio de ambos*)			
TIPO DE ASIGNATURA	**ITT**	**ADE**	**PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL ITTADE**
ASIGNATURAS FORMACIÓN BÁSICA	60 ECTS	60 ECTS	**96 ECTS** 48 ITT/48 ADE
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	120 ECTS	126 ECTS	**246 ECTS** 120 ITT/126 ADE
ASIGNATURAS OPTATIVAS (OBLIGATORIAS DE MENCIÓN)	36 ECTS (ST, TEL, SE) 42 ECTS (SI)	0 ECTS	**36 ECTS (ST, TEL, SE)** 36 ITT/0 ADE **42 ECTS (SI)** 42 ITT/0 ADE
ASIGNATURAS OPTATIVAS	12 ECTS (ST, TEL, SE) 6 ECTS (SI)	48 ECTS	**12 ECTS** 0 ITT/12 ADE
PRÁCTICAS EN EMPRESA (Obligatorias)	0 ECTS	0 ECTS	**0 ECTS**
TRABAJO FIN DE GRADO O MÁSTER	12 ECTS	6 ECTS	**18 ECTS** 12 ITT/6 ADE
TOTAL	240 ECTS	240 ECTS	**408 ECTS (ST, TEL, SE)** 216 ITT/192 ADE **414 ECTS (SI)** 222 ITT/192 ADE

Como se puede observar en la tabla, de los 240 ECTS originales del Grado ITT quedan 216 ECTS para las menciones en ST, TEL y SE y 222 ECTS para la mención en SI en el PEC. Los 24 o 18 ECTS que distan entre ambos se distribuyen como sigue:

- 12 ECTS de Formación Básica se reconocen por Formación Básica de ADE (ver sección 5.3.e.5.c).
- 12 ECTS (menciones en ST, TEL, y SE, correspondientes a una optativa de mención más una optativa transversal) y 6 ECTS (mención en SI, correspondientes a una optativa transversal) se obtienen según lo especificado en la sección 5.3.e.5.c.

Respecto al Grado en ADE, la distancia entre los ECTS del grado original, 240, y los que aparecen en el Plan de Estudios Conjunto es de 48 ECTS, que se distribuyen de la siguiente forma:

- 12 ECTS de Formación Básica se reconocen por Formación Básica de ITT
- 36 ECTS Optativos se obtienen según lo especificado en la sección 5.3.e.5.c.

Número de cursos académicos y créditos por curso			
CURSO	**1er Cuatrimestre (ECTS)**	**2º Cuatrimestre (ECTS)**	**Total (ECTS)**
1º	36 ECTS	36 ECTS	72 ECTS
2º	36 ECTS	36 ECTS	72 ECTS
3º	36 ECTS	36 ECTS	72 ECTS
4º	36 ECTS	36 ECTS	72 ECTS
5º	36 ECTS	36 ECTS	72 ECTS
6º	24 ECTS (ST, TEL, SE) 30 ECTS (SI)	24 ECTS	48 ECTS (ST, TEL, SE) 54 ECTS (SI)
TOTAL	**204 ECTS (ST, TEL, SE) 210 ECTS (SI)**	**204 ECTS**	**408 ECTS (ST, TEL, SE) 414 ECTS (SI)**

b. Tabla del PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL comparativa en relación a las titulaciones individuales

Grado ITT								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
48065	MATEMÁTICAS I	FB	1º	1º	1º	1º	6	
48066	MATEMÁTICAS II	FB	1º	1º	1º	1º	6	
48067	PROGRAMACIÓN I	FB	1º	1º	1º	1º	6	
48072	ELECTRÓNICA DIGITAL / DIGITAL ELECTRONICS	OB	1º	1º	2º	1º	6	
48073	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	OB	1º	1º	2º	1º	6	
48068	MATEMÁTICAS III / ADVANCED MATHEMATICS	FB	1º	2º	1º	2º	6	
48069	FÍSICA	FB	1º	2º	1º	2º	6	
48070	FUNDAMENTOS DE ORDENADORES Y SISTEMAS OPERATIVOS	FB	1º	2º	1º	2º	6	
48071	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	FB	1º	2º	1º	2º	6	
48074	PROGRAMACIÓN II	OB	1º	2º	2º	2º	6	
48078	SISTEMAS LINEALES	OB	2º	1º	3º	1º	6	
48075	SEÑALES ALEATORIAS Y RUIDO	FB	2º	1º			6	ESTADÍSTICA I (6 ECTS, FB) ECONOMETRÍA II (3 ECTS, OB)
48076	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	FB	2º	1º	3º	1º	6	
48079	ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS	OB	2º	1º	3º	1º	6	

Grado ITT								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
48080	INGENIERÍA DE APLICACIONES WEB	OB	2º	1º	3º	1º	6	
48081	TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	OB	2º	2º	3º	2º	6	
48082	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	OB	2º	2º	3º	2º	6	
48083	CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	OB	2º	2º	3º	2º	6	
48077	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA Y A LA EMPRESA / INTRODUCTION TO BUSINESS ECONOMICS AND ADMINISTRATION	FB	2º	2º			6	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA (6 ECTS, FB) E INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA (6 ECTS, FB)
48084	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	OB	2º	2º	3º	2º	6	
48085	TRATAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL	OB	3º	1º	4º	1º	6	
48086	SISTEMAS DE COMUNICACIONES POR RADIO / WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS	OB	3º	1º	5º	1º	6	
48087	INGENIERÍA DE PROTOCOLOS EN REDES TELEMÁTICAS	OB	3º	1º	5º	1º	6	
48088	SISTEMAS ELECTRÓNICOS PROGRAMABLES	OB	3º	1º	5º	1º	6	
48089	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	OB	3º	1º	5º	1º	6	
48090	FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	OB	3º	2º	4º	2º	6	
48091	COMUNICACIONES ÓPTICAS	OB	3º	2º	5º	2º	6	
48092	TECNOLOGÍAS DE APLICACIONES TELEMÁTICAS	OB	3º	2º	5º	2º	6	

Grado ITT								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
48093	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES	OB	3º	2º	5º	2º	6	
48094	CONMUTACIÓN Y ENCAMINAMIENTO	OB	3º	2º	5º	2º	6	
48095	ANTENAS Y PROPAGACIÓN	OP*	4º (ST)	1º	6º	1º	6	
48096	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN Y RADIODETERMINACIÓN	OP*	4º (ST)	1º	6º	1º	6	
48097	SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSMISIÓN DIGITAL	OP*	4º (ST)	1º	6º	1º	6	
48089	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN EN MOVILIDAD	OPM	4º (ST)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48099	INTRODUCCIÓN A LA BIOINGENIERÍA	OPM	4º (ST)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48100	SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIONES ÓPTICAS	OP*	4º (ST)	2º	6º	2º	6	
48101	TEORÍA Y APLICACIONES DE LOS CAMPOS GUIADOS	OP*	4º (ST)	2º	6º	2º	6	
48102	COMUNICACIONES MÓVILES	OP*	4º (ST)	2º	6º	2º	6	
48103	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE COMUNICACIONES	OP*	4º (TEL)	1º	6º	1º	6	
48104	TELETRÁFICO	OP*	4º (TEL)	1º	6º	1º	6	
48105	PROTOCOLOS DE REDES MÓVILES	OP*	4º (TEL)	1º	6º	1º	6	
48106	REDES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	OPM	4º (TEL)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48107	APLICACIONES MÓVILES	OPM	4º (TEL)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48108	SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACIONES	OP*	4º (TEL)	2º	6º	2º	6	

Grado ITT								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
48109	DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE REDES	OP*	4º (TEL)	2º	6º	2º	6	
48110	REDES DE COMUNICACIONES AVANZADAS	OP*	4º (TEL)	2º	6º	2º	6	
48111	DISEÑO ANALÓGICO	OP*	4º (SE)	1º	6º	1º	6	
48112	DISEÑO DIGITAL	OP*	4º (SE)	1º	6º	1º	6	
48113	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE MEDIDA Y CONTROL	OP*	4º (SE)	1º	6º	1º	6	
48114	SISTEMAS OPTOELECTRÓNICOS	OPM	4º (SE)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48115	INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	OPM	4º (SE)	1º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48116	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA Y TEST	OP*	4º (SE)	2º	6º	2º	6	
48117	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE RADIOFRECUENCIA	OP*	4º (SE)	2º	6º	2º	6	
48118	SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y CONVERSIÓN DE ENERGÍA	OP*	4º (SE)	2º	6º	2º	6	
48119	PROCESADO DE VOZ Y AUDIO	OP*	4º (SI)	1º	6º	1º	6	
48120	PROCESADO DE IMAGEN	OP*	4º (SI)	1º	6º	1º	6	
48122	CODIFICACIÓN DE VIDEO Y TRANSMISIÓN MULTIMEDIA	OP*	4º (SI)	1º	6º	1º	6	
48121	INGENIERÍA ACÚSTICA	OP*	4º (SI)	1º	6º	1º	6	
48125	INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA SONIDO E IMAGEN	OP*	4º (SI)	2º	6º	2º	6	

Grado ITT								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
48124	EQUIPOS Y SISTEMAS AUDIOVISUALES	OP*	4º (SI)	2º	6º	2º	6	
48123	PRODUCCIÓN MULTIMEDIA	OP*	4º (SI)	2º	6º	2º	6	
48128	BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN TELECOMUNICACIONES	OPT	4º	2º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48129	INGENIERÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	OPT	4º	2º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48127	ICT IN AUTOMOTIVE INDUSTRY	OPT	4º	2º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48126	PRÁCTICAS EN EMPRESA / INTERNSHIP	OPT	4º	2º			6	Ver sección 5.3.e.5.c
48130 (ST) 48131 (TEL) 48132 (SE) 48133 (SI)	TRABAJO FIN DE GRADO / BACHELOR'S THESIS	TFG	4º	ANUAL	6º	ANUAL	12	

CLAVES:
TIPOLOGÍA DE ASIGNATURAS: Obligatoria (OB); Formación Básica (FB); Optativa dado que no la cursan todos los alumnos pero Obligatoria para la mención (OP*); Optativa de mención (OPM); Optativa Transversal (OPT); Trabajo Fin de Grado (TFG).
MENCIONES: Sistemas de Telecomunicación (ST); Telemática (TEL); Sistemas Electrónicos (SE); Sonido e Imagen (SI).

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45375	HISTORIA ECONÓMICA MUNDIAL	FB	1º	1º	1º	1º	6	
45376	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	FB	1º	1º	1º	1º	6	
45377	INTRODUCCIÓN AL DERECHO	FB	1º	1º	1º	1º	6	
45378	MATEMÁTICAS I	FB	1º	1º			6	MATEMÁTICAS I (6 ECTS, FB) Y MATEMÁTICAS II (6 ECTS, FB)
45379	SOCIOLOGÍA	FB	1º	1º	3º	1º	6	
45380	ECONOMÍA MUNDIAL	FB	1º	2º	2º	2º	6	
45381	ESTADÍSTICA I	FB	1º	2º	2º	2º	6	
45382	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	FB	1º	2º	1º	2º	6	
45383	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA	FB	1º	2º	1º	2º	6	
45384	MATEMÁTICAS II	FB	1º	2º			6	MATEMÁTICAS II (6 ECTS, FB)
45385	CONTABILIDAD FINANCIERA I	OB	2º	1º	2º	1º	4.5	
45386	DERECHO MERCANTIL I	OB	2º	1º	2º	1º	3	
45387	ESTADÍSTICA II	OB	2º	1º	3º	1º	6	
45388	FUNDAMENTOS DE MARKETING	OB	2º	1º	2º	1º	6	
45389	MICROECONOMÍA I	OB	2º	1º	2º	1º	6	

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45390	RÉGIMEN FISCAL DE LA EMPRESA I	OB	2º	1º	2º	1º	4.5	
45391	CONTABILIDAD FINANCIERA II	OB	2º	2º	2º	2º	4.5	
45392	DERECHO MERCANTIL II	OB	2º	2º	2º	2º	3	
45393	ECONOMÍA ESPAÑOLA	OB	2º	2º	3º	2º	6	
45394	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA FINANCIERA	OB	2º	2º	3º	2º	6	
45395	MICROECONOMÍA II	OB	2º	2º	2º	2º	6	
45396	RÉGIMEN FISCAL DE LA EMPRESA II	OB	2º	2º	2º	2º	4.5	
45397	ANÁLISIS DE ESTADOS CONTABLES	OB	3º	1º	4º	1º	6	
45398	DIRECCIÓN COMERCIAL I	OB	3º	1º	4º	1º	4.5	
45399	DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS	OB	3º	1º	4º	1º	6	
45400	DIRECCIÓN FINANCIERA I	OB	3º	1º	4º	1º	4.5	
45401	ECONOMETRÍA I	OB	3º	1º	4º	1º	3	
45402	MACROECONOMÍA	OB	3º	1º	4º	1º	6	
45403	CONTABILIDAD DE GESTIÓN	OB	3º	2º	4º	2º	6	
45404	DIRECCIÓN COMERCIAL II	OB	3º	2º	4º	2º	4.5	
45405	DIRECCIÓN DE OPERACIONES	OB	3º	2º	4º	2º	6	

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45406	DIRECCIÓN FINANCIERA II	OB	3º	2º	4º	2º	4.5	
45407	ECONOMETRÍA II	OB	3º	2º	4º	2º	3	
45408	POLÍTICA ECONÓMICA	OB	3º	2º	4º	2º	6	
45409	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	OB	4º	1º	5º	1º	6	
45410	PRÁCTICAS EXTERNAS I	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45411	TRABAJO FIN DE GRADO	TFG	4º	2º	5º	2º	6	
45412	CONTABILIDAD DE LOS NEGOCIOS INTERNACIONALES	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45413	DIRECCIÓN INTERNACIONAL DE LA EMPRESA	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45414	FINANZAS INTERNACIONALES	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45415	FISCALIDAD INTERNACIONAL	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45416	POLÍTICAS ECONÓMICAS DE LA UNIÓN EUROPEA	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45419	COMUNICACIÓN COMERCIAL	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45420	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45421	ECONOMÍA SOCIAL Y EMPRENDEDORES	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45422	ESTRUCTURA Y COMPORTAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45426	CONTABILIDAD SECTORIAL	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45427	INVERSIONES FINANCIERAS	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45428	MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c. Debe cursarse obligatoriamente.
45429	PROCEDIMIENTOS TRIBUTARIOS	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45433	CUENTAS NACIONALES	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45434	DERECHO CONCURSAL Y CONTRATOS MERCANTILES	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45435	DERECHO DEL TRABAJO	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45436	ECONOMÍA INDUSTRIAL	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45437	TRIBUTACIÓN AUTONÓMICA Y LOCAL	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45440	ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE DATOS ECONÓMICOS	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45441	HISTORIA ECONÓMICA DE ESPAÑA	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45442	MÉTODOS Y MODELOS OPERATIVOS DE GESTIÓN	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45445	SIMULACIÓN Y JUEGOS DE EMPRESA	OP	4º	1º	5º	1º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45448	MARKETING DIGITAL	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45417	MARKETING INTERNACIONAL Y COMERCIO EXTERIOR	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45418	ORGANIZACIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45424	CREACIÓN DE EMPRESAS	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45425	DISTRIBUCIÓN COMERCIAL	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45430	AUDITORÍA	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45431	CONTABILIDAD PARA LA DIRECCIÓN	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45432	MERCADOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45438	HISTORIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45439	SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO Y LAS RELACIONES LABORALES	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45443	MUESTREO Y FUENTES ESTADÍSTICAS	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c

Grado ADE								
Asignaturas (Código)	Asignaturas (Denominación)	Tipo de asignatura (Formación Básica, Obligatoria, Optativa, Prácticas en Empresa o TFG/TFM)	Curso de procedencia	Cuatrimestre de procedencia	Curso de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Cuatrimestre de impartición en el PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL	Créditos (ECTS)	Si no se incluye en PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL porque se reconoce por una asignatura del otro título indicar la asignatura por la cual se reconoce y los ECTS
45444	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y GOBIERNO DE LA EMPRESA	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45446	PRÁCTICAS EXTERNAS II	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c
45447	PRÁCTICAS EXTERNAS III	OP	4º	2º	5º	2º	6	Ver sección 5.3.e.5.c

CLAVES:
TIPOLOGÍA DE ASIGNATURAS: Obligatoria (OB); Formación Básica (FB); Optativa (OP); Trabajo Fin de Grado (TFG).

c. Tabla de reconocimiento automático de créditos entre ambos títulos

Reconocimientos del Grado en ITT hacia el Grado en ADE

ORIGEN: Grado en ITT					DESTINO: Grado en ADE			
Cod.	**Denominación asignatura**	**Tipo**	**ECTS**		**Cod.**	**Denominación asignatura**	**Tipo**	**ECTS**
48065	MATEMÁTICAS I	FB	6	→	45378	MATEMÁTICAS I	FB	6
48066	MATEMÁTICAS II	FB	6	→	45384	MATEMÁTICAS II	FB	6
TOTAL	**Grado en ITT**	BÁSICA	12	→	**Grado en ADE**		BÁSICA	12
		OBLIGATORIA	36 (*)	→			OBLIGATORIA	
		OPTATIVA		→			OPTATIVA	36 (*)
		PRÁCTICAS EN EMPRESA		→			PRÁCTICAS EN EMPRESA	
		TOTAL	48	→			TOTAL	12+36 (*)

Optatividad:

(*) Para el Grado en ADE, los 48 ECTS de optatividad se obtendrán:

- Cursando **obligatoriamente** 12 ECTS en asignaturas optativas de la oferta de ADE, de los que 6 ECTS deberán corresponder a la asignatura **Matemáticas de las Operaciones Financieras** (optativa del primer cuatrimestre de la oferta de ADE). Los 6 ECTS restantes pueden obtenerse mediante la realización de asignaturas Optativas del segundo cuatrimestre de ADE o Prácticas Externas. Si los alumnos realizan más créditos optativos de los correspondientes a Matemáticas de las Operaciones Financieras en el primer cuatrimeste del grado en ADE, estos serán reconocidos en el Suplemento Europeo al Título.
- Realizando actividades estudiantiles (mín 0 – máx 6) conforme a la normativa establecida por la UVA. Estas actividades no permitirán reconocer en ningún caso la asignatura Matemáticas de las Operaciones Financieras, que deberá cursarse como se indica en el punto anterior.

- Hasta 36 ECTS se obtienen cursando las asignaturas obligatorias del Grado ITT, que se indican a continuación y que se incluyen en la tabla de "Organización Temporal del Programa de Doble Titulación": y que se incluirán también como asignaturas optativas en el Grado ADE:

Asignaturas obligatorias del Grado ITT que se ofertan como optativas en el Grado ADE para el reconocimiento de créditos optativos	ECTS
FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6
INGENIERÍA DE APLICACIONES WEB	6
PROGRAMACIÓN I	6
ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS	6
TECONOLOGÍAS DE APLICACIONES TELEMÁTICAS	6
PROGRAMACIÓN II	6

Reconocimientos del Grado en ADE hacia el Grado en ITT

ORIGEN: Grado en ADE					DESTINO: Grado en ITT			
Cod.	**Denominación asignatura**	**Tipo**	**ECTS**		**Cod.**	**Denominación asignatura**	**Tipo**	**ECTS**
45376	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	FB	6					
45383	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA	FB	6	→	48077	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA Y A LA EMPRESA / INTRODUCTION TO BUSINESS ECONOMICS AND ADMINISTRATION	FB	6
45381	ESTADÍSTICA I	FB	6					
45407	ECONOMETRÍA II	OB	3	→	48075	SEÑALES ALEATORIAS Y RUIDO	FB	6
TOTAL	**Grado en ADE**	BÁSICA	18	→	**Grado en ITT**		BÁSICA	12
		OBLIGATORIA	9/15 (**)	→			OBLIGATORIA	0
		OPTATIVA		→			OPTATIVA	6/12 (**)
		PRÁCTICAS EN EMPRESA		→			PRÁCTICAS EN EMPRESA	
		TOTAL	27/33	→			TOTAL	12+6/12 (**)

Optatividad:

(**) En el Grado ITT, los 12 o 6 ECTS de optatividad (correspondiente a una optativa de mención y una transversal en ST, TEL y SE o únicamente una optativa transversal, en la mención SI), se pueden obtener:

- Cursando optativas que se elijan dentro de la oferta del Grado ITT.
- Realizando actividades estudiantiles (mín 0 – máx 6) conforme a la normativa establecida por la UVA.
- Hasta 12 (6 de optativa de mención y 6 de optativa transversal en las menciones ST, TEL y SE) o 6 (optativa transversal en la mención SI) se obtendrán cursando las asignaturas obligatorias del Grado en ADE que se indican a continuación y que se incluyen en la tabla de "Organización Temporal del Programa de Doble Titulación"; que además se incluirán como asignaturas optativas en el Grado en ITT:

Asignaturas obligatorias del Grado ADE que se ofertan como optativas en el Grado ITT para el reconocimiento de créditos optativos	ECTS
DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	6
DIRECCIÓN DE OPERACIONES	6

En lo que hace referencia a los créditos por actividades estudiantiles para cualquiera de los grados, si alcanzaran la cifra de 6 ECTS, podrán cubrir lo correspondiente a los seis créditos de cualquiera de las asignaturas optativas previstas. De no ser así, serán créditos suplementarios que se podrán reconocer en todo caso si el estudiante lo solicita.

d. Tabla de Organización Temporal del PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL

Curso	*Cuatrimestre*	*Cod. asignatura*	*Denominación Asignatura*	*Créditos*	*Tipo*	*Título (Grado en ITT o Grado en ADE)*	*Curso Origen*	*Cuatrimestre Origen*
1º	1º	48065	MATEMÁTICAS I	6	FB	ITT	1º	1º
1º	1º	48066	MATEMÁTICAS II	6	FB	ITT	1º	1º
1º	1º	48067	PROGRAMACIÓN I	6	FB	ITT	1º	1º
1º	1º	45375	HISTORIA ECONÓMICA MUNDIAL	6	FB	ADE	1º	1º
1º	1º	45376	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	6	FB	ADE	1º	1º
1º	1º	45377	INTRODUCCIÓN AL DERECHO	6	FB	ADE	1º	1º
1º	2º	48069	FÍSICA	6	FB	ITT	1º	2º
1º	2º	48070	FUNDAMENTOS DE ORDENADORES Y SISTEMAS OPERATIVOS	6	FB	ITT	1º	2º
1º	2º	48071	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	6	FB	ITT	1º	2º
1º	2º	48068	MATEMÁTICAS III / ADVANCED MATHEMATICS	6	FB	ITT	1º	2º
1º	2º	45382	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	6	FB	ADE	1º	2º
1º	2º	45383	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA	6	FB	ADE	1º	2º
2º	1º	48072	ELECTRÓNICA DIGITAL / DIGITAL ELECTRONICS	6	OB	ITT	1º	1º
2º	1º	48073	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	6	OB	ITT	1º	1º
2º	1º	45385	CONTABILIDAD FINANCIERA I	4.5	OB	ADE	2º	1º
2º	1º	45386	DERECHO MERCANTIL I	3	OB	ADE	2º	1º
2º	1º	45388	FUNDAMENTOS DE MARKETING	6	OB	ADE	2º	1º
2º	1º	45389	MICROECONOMÍA I	6	OB	ADE	2º	1º
2º	1º	45390	RÉGIMEN FISCAL DE LA EMPRESA I	4.5	OB	ADE	2º	1º

Curso	*Cuatrimestre*	*Cod. asignatura*	*Denominación Asignatura*	*Créditos*	*Tipo*	*Título (Grado en ITT o Grado en ADE)*	*Curso Origen*	*Cuatrimestre Origen*
2º	2º	48074	PROGRAMACIÓN II	6	OB	ITT	1º	1º
2º	2º	45380	ECONOMÍA MUNDIAL	6	FB	ADE	1º	2º
2º	2º	45381	ESTADÍSTICA I	6	FB	ADE	1º	2º
2º	2º	45391	CONTABILIDAD FINANCIERA II	4.5	OB	ADE	2º	2º
2º	2º	45392	DERECHO MERCANTIL II	3	OB	ADE	2º	2º
2º	2º	45395	MICROECONOMÍA II	6	OB	ADE	2º	2º
2º	2º	45396	RÉGIMEN FISCAL DE LA EMPRESA II	4.5	OB	ADE	2º	2º
3º	1º	48078	SISTEMAS LINEALES	6	OB	ITT	2º	1º
3º	1º	48076	DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	6	FB	ITT	2º	1º
3º	1º	48079	ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS	6	OB	ITT	2º	1º
3º	1º	48080	INGENIERÍA DE APLICACIONES WEB	6	OB	ITT	2º	1º
3º	1º	45379	SOCIOLOGÍA	6	FB	ADE	1º	1º
3º	1º	45387	ESTADÍSTICA II	6	OB	ADE	2º	1º
3º	2º	48081	TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	6	OB	ITT	2º	2º
3º	2º	48082	ELECTRÓNICA ANALÓGICA	6	OB	ITT	2º	2º
3º	2º	48083	CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	6	OB	ITT	2º	2º
3º	2º	48084	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	6	OB	ITT	2º	2º
3º	2º	45393	ECONOMÍA ESPAÑOLA	6	OB	ADE	2º	2º
3º	2º	45394	FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA FINANCIERA	6	OB	ADE	2º	2º
4º	1º	48085	TRATAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL	6	OB	ITT	3º	1º

Curso	*Cuatrimestre*	*Cod. asignatura*	*Denominación Asignatura*	*Créditos*	*Tipo*	*Título (Grado en ITT o Grado en ADE)*	*Curso Origen*	*Cuatrimestre Origen*
4º	1º	45397	ANÁLISIS DE ESTADOS CONTABLES	6	OB	ADE	3º	1º
4º	1º	45398	DIRECCIÓN COMERCIAL I	4.5	OB	ADE	3º	1º
4º	1º	45399	DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS	6	OB	ADE	3º	1º
4º	1º	45400	DIRECCIÓN FINANCIERA I	4.5	OB	ADE	3º	1º
4º	1º	45401	ECONOMETRÍA I	3	OB	ADE	3º	1º
4º	1º	45402	MACROECONOMÍA	6	OB	ADE	3º	1º
4º	2º	48090	FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	OB	ITT	3º	2º
4º	2º	45403	CONTABILIDAD DE GESTIÓN	6	OB	ADE	3º	2º
4º	2º	45404	DIRECCIÓN COMERCIAL II	4.5	OB	ADE	3º	2º
4º	2º	45405	DIRECCIÓN DE OPERACIONES	6	OB	ADE	3º	2º
4º	2º	45406	DIRECCIÓN FINANCIERA II	4.5	OB	ADE	3º	2º
4º	2º	45407	ECONOMETRÍA II	3	OB	ADE	3º	2º
4º	2º	45408	POLÍTICA ECONÓMICA	6	OB	ADE	3º	2º
5º	1º	48086	SISTEMAS DE COMUNICACIONES POR RADIO / WIRELESS COMMUNICATION SYSTEMS	6	OB	ITT	3º	1º
5º	1º	48087	INGENIERÍA DE PROTOCOLOS EN REDES TELEMÁTICAS	6	OB	ITT	3º	1º
5º	1º	48088	SISTEMAS ELECTRÓNICOS PROGRAMABLES	6	OB	ITT	3º	1º
5º	1º	48089	INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	6	OB	ITT	3º	1º
5º	1º	45409	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	6	OB	ADE	4º	1º
5º	1º	45428	MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (*)	6	OP	ADE	4º	1º
5º	2º	48091	COMUNICACIONES ÓPTICAS	6	OB	ITT	3º	2º

Curso	*Cuatrimestre*	*Cod. asignatura*	*Denominación Asignatura*	*Créditos*	*Tipo*	*Título (Grado en ITT o Grado en ADE)*	*Curso Origen*	*Cuatrimestre Origen*
5º	2º	48092	TECNOLOGÍAS DE APLICACIONES TELEMÁTICAS	6	OB	ITT	3º	2º
5º	2º	48093	ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES	6	OB	ITT	3º	2º
5º	2º	48094	CONMUTACIÓN Y ENCAMINAMIENTO	6	OB	ITT	3º	2º
5º	2º		OPTATIVA ADE (*)	6	OP	ADE	4º	2º
5º	2º	45411	TFG (ADE)	6	TFG	ADE	4º	2º
6º (ST)	1º	48095	ANTENAS Y PROPAGACIÓN	6	OP*	ITT	4º (ST)	1º
6º (ST)	1º	48096	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN Y RADIODETERMINACIÓN	6	OP*	ITT	4º (ST)	1º
6º (ST)	1º	48097	SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSMISIÓN DIGITAL	6	OP*	ITT	4º (ST)	1º
6º (TEL)	1º	48103	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE COMUNICACIONES	6	OP*	ITT	4º (TEL)	1º
6º (TEL)	1º	48104	TELETRÁFICO	6	OP*	ITT	4º (TEL)	1º
6º (TEL)	1º	48105	PROTOCOLOS DE REDES MÓVILES	6	OP*	ITT	4º (TEL)	1º
6º (SE)	1º	48111	DISEÑO ANALÓGICO	6	OP*	ITT	4º (SE)	1º
6º (SE)	1º	48112	DISEÑO DIGITAL	6	OP*	ITT	4º (SE)	1º
6º (SE)	1º	48113	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE MEDIDA Y CONTROL	6	OP*	ITT	4º (TEL)	1º
6º (SI)	1º	48119	PROCESADO DE VOZ Y AUDIO	6	OP*	ITT	4º (SI)	1º
6º (SI)	1º	48120	PROCESADO DE IMAGEN	6	OP*	ITT	4º (SI)	1º
6º (SI)	1º	48122	CODIFICACIÓN DE VIDEO Y TRANSMISIÓN MULTIMEDIA	6	OP*	ITT	4º (SI)	1º
6º (SI)	1º	48121	INGENIERÍA ACÚSTICA	6	OP*	ITT	4º (SI)	1º

Curso	*Cuatrimestre*	*Cod. asignatura*	*Denominación Asignatura*	*Créditos*	*Tipo*	*Título (Grado en ITT o Grado en ADE)*	*Curso Origen*	*Cuatrimestre Origen*
6º (ST)	2º	48100	SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIONES ÓPTICAS	6	OP*	ITT	4º (ST)	2º
6º (ST)	2º	48101	TEORÍA Y APLICACIONES DE LOS CAMPOS GUIADOS	6	OP*	ITT	4º (ST)	2º
6º (ST)	2º	48102	COMUNICACIONES MÓVILES	6	OP*	ITT	4º (ST)	2º
6º (TEL)	2º	48108	SEGURIDAD EN REDES DE COMUNICACIONES	6	OP*	ITT	4º (TEL)	2º
6º (TEL)	2º	48109	DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE REDES	6	OP*	ITT	4º (TEL)	2º
6º (TEL)	2º	48110	REDES DE COMUNICACIONES AVANZADAS	6	OP*	ITT	4º (TEL)	2º
6º (SE)	2º	48116	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA Y TEST	6	OP*	ITT	4º (SE)	2º
6º (SE)	2º	48116	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE RADIOFRECUENCIA	6	OP*	ITT	4º (SE)	2º
6º (SE)	2º	48118	SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y CONVERSIÓN DE ENERGÍA	6	OP*	ITT	4º (SE)	2º
6º (SI)	2º	48125	INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA SONIDO E IMAGEN	6	OP*	ITT	4º (SI)	2º
6º (SI)	2º	48124	EQUIPOS Y SISTEMAS AUDIOVISUALES	6	OP*	ITT	4º (SI)	2º
6º (SI)	2º	48123	PRODUCCIÓN MULTIMEDIA	6	OP*	ITT	4º (SI)	2º
6º	ANUAL	48130 (ST) 48131 (TEL) 48132 (SE) 48133 (SI)	TFG /BT (ITT)	12	TFG	ITT	4º	ANUAL

CLAVES:

TIPOLOGÍA DE ASIGNATURAS: Obligatoria (OB); Formación Básica (FB); Optativa, dado que no la cursan todos los alumnos, pero Obligatoria para la mención de ITT (OP*); Optativa Transversal en ITT (OPT); Optativa en ADE (OP); Trabajo Fin de Grado (TFG); Bachelor's Thesis (BT).
MENCIONES: Sistemas de Telecomunicación (ST); Telemática (TEL); Sistemas Electrónicos (SE); Sonido e Imagen (SI).

OPTATIVAS Y PRÁCTICAS EXTERNAS EN ADE:
(*) Deberán cursarse obligatoriamente 12 ECTS en asignaturas optativas de la oferta de ADE, de los que 6 ECTS deberán corresponder a la asignatura Matemáticas de las Operaciones Financieras (optativa del primer cuatrimestre de la oferta de ADE). Los 6 ECTS restantes pueden obtenerse mediante la realización de asignaturas Optativas del segundo cuatrimestre de ADE o Prácticas Externas. Si los alumnos realizan más créditos optativos de los correspondientes a Matemáticas de las Operaciones Financieras en el primer cuatrimestre del grado en ADE, estos serán reconocidos en el Suplemento Europeo al Título.

TRABAJOS FIN DE GRADO

Los Trabajos Fin de Grado de ambos grados constan respectivamente de 6 ECTS (Grado en ADE) y de 12 ECTS (Grado en ITT) y cumplirán con los mismos requisitos que en sus grados de origen haya determinado cada Centro. Tanto en el Trabajo Fin de Grado en ITT como en el Trabajo Fin de Grado en ADE, los alumnos deberán tener superados la totalidad de los créditos correspondientes a dicho grado en el Programa Conjunto en el momento de la presentación del mismo. Es decir, deben tener superados 204 ECTS para el Grado ITT en las menciones ST, TEL y SE, 210 ECTS para dicho grado en la mención SI, y 186 ECTS del Grado en ADE en el momento de la defensa de su TFG.

5.3.f Coordinación docente del Programa de Doble Titulación Oficial

Se constituirá un Comité de Titulación Intercentros de acuerdo con lo establecido en la Normativa del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Valladolid.

La responsabilidad de la gestión académica y administrativa recaerá sobre la E.T.S.I. de Telecomunicación.

> El doble título es de la Universidad de Valladolid, se impartirá en la E.T.S.I. de Telecomunicación y en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, pero los alumnos lo serán en la misma medida de ambas, debiendo así constar en la publicidad e información que del doble título se efectúe.

5.3.g Coste de la implantación del Programa de Doble Titulación Oficial

Entendemos que la Propuesta de Plan Conjunto se realiza a "coste cero".

Por los motivos explicados en los apartados anteriores, basados en el número reducido de alumnos a los que va dirigida la oferta, no se necesita aumentar los recursos docentes, materiales o de equipamiento.

En función de la evolución de la demanda del Plan de Estudios Conjunto ITTADE en el futuro, se estudiará y valorará, si fuese oportuno, la ampliación del número de alumnos y el coste de la ampliación.

5.3.h Procedimiento de abandono del Programa de Doble Titulación Oficial

El diseño del programa se ha realizado de forma que se reduzca en lo posible el peligro de fracaso escolar y se reconozca en todo caso el esfuerzo añadido de estos estudios. No sería extraño que algunos alumnos, una vez comenzado el programa, tomasen conciencia de su dificultad o del prolongado esfuerzo que se les exige y decidan abandonar el programa conjunto. En esos casos, dado que las materias cursadas en este programa coinciden totalmente con las que se imparten en cada uno de los dos grados implicados, está previsto el reconocimiento automático, de modo que ni una sola de las horas cursadas será tiempo perdido y tendrán su reconocimiento automático, bien en forma de asignaturas de Formación Básica, Obligatorias u Optativas.

En lo referente a los créditos optativos, los alumnos que abandonen la doble titulación para cursar uno de los dos grados, tendrán reconocidos los créditos optativos proporcionales a las asignaturas obligatorias que hubiera cursado de la otra titulación, en el momento en el que corresponda en esa titulación cursar las asignaturas optativas (en cuarto curso tanto en el Grado ITT como en el Grado en ADE).

En todo caso, el procedimiento seguirá lo establecido en el artículo 16 del REGLAMENTO POR EL QUE SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL DEL MISMO CICLO DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (Aprobado por el Consejo de Gobierno en sesión de 6 de julio de 2021, BOCyL núm. 145 de 28 de julio),

5.3.i Calendario de implantación

La implantación del PEC se realizará de forma gradual, curso a curso, de acuerdo con la siguiente planificación temporal:

	IMPLANTACIÓN PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN OFICIAL					
CURSO	1	2º	3º	4º	5º	6º
2024/2025	1º					
2025/2026	1º	2º				
2026/2027	1º	2º	3º			
2027/2028	1º	2º	3º	4º		
2028/2029	1º	2º	3º	4º	5º	
2029/2030	1º	2º	3º	4º	5º	6º

Debe notarse que este calendario encaja perfectamente con la planificación del nuevo Grado en ITT. Los cursos 1º y 2º del PEC sólo tienen asignaturas de 1º del Grado en ITT, que se implanta en el curso 2024/2025. Así, en los cursos 2024/2025 y 2025/2026 pueden implantarse perfectamente 1º y 2º del PEC. El curso 3º del PEC sólo tiene asignaturas de 2º del Grado de ITT, habiéndose implantado en el curso 2025/2026, por lo que 3º del PEC puede implantarse un curso más tarde (2026/2027). El curso 3º del Grado ITT se implanta en el curso 2026/2027. Esto permite que los cursos 4º y 5º del PEC, que sólo tienen asignaturas de 3º del Grado ITT se puedan implantar en los cursos 2027/2028 y 2028/2029. Por último, el 6º curso del PEC recoge las asignaturas de 4º del Grado en ITT, que se habrá implantado en el curso 2027/2028, por lo que en el curso 2029/2020 podrá implantarse. En lo referente a las asignaturas de ADE, éstas provienen de un grado que ya se está impartiendo, por lo que también podrán cursarse según lo previsto.

De igual modo, la extinción del PEC de ITTADE actualmente vigente, se realizará gradualmente como sigue:

	EXTINCIÓN DEL PLAN ACTUALMENTE VIGENTE					
CURSO	1º	2º	3º	4º	5º	6º
2024/2025		2º	3º	4º	5º	6º
2025/2026			3º	4º	5º	6º
2026/2027				4º	5º	6º
2027/2028					5º	6º
2028/2029						6º

La extinción prevista para los cursos 1º a 4º coincide por tanto con la del Grado en ITT actualmente vigente, si bien es necesario tener en cuenta dos consideraciones importantes:

- La asignatura Métodos Numéricos en Telecomunicación, que los alumnos de ITT-ADE cursan en 5º, tendría que impartirse durante un curso académico más, el 2027/28.
- La asignatura Fundamentos de Sonido e Imagen, que los alumnos de ITT-ADE cursan en 6º, tendría que impartirse durante dos cursos académicos más, 2027/28 y 2028/29.

CONSIDERACIONES PARA ESTUDIANTES MATRICULADOS POR PRIMERA VEZ ANTES DEL CURSO 2026/27

En el curso 2026/27 entra en vigor una modificación menor en el plan de estudios que afecta al sistema de reconocimiento de créditos. En concreto, a partir del curso 2026/27, para alumnos de nuevo ingreso:

- El reconocimiento de la asignatura *Matemáticas III* del Grado en ITT cursando *Matemáticas II* del Grado en ADE desaparece y los alumnos deberán cursar *Matemáticas III* del Grado en ITT.

- La asignatura *Matemáticas II* del Grado en ADE se reconocerá al superar *Matemáticas II* del Grado en ITT, y por tanto no es necesario cursarla.

- Los 6 ECTS de optatividad del Grado en ADE que los alumnos deben cursar el primer cuatrimestre del 5º curso deben corresponder obligatoriamente a la asignatura *Matemáticas de las Operaciones Financieras*.

Estos cambios afectan al transitorio de los alumnos matriculados por primera vez en los cursos anteriores a la implantación. El transitorio afecta a los cursos académicos 2026/27 y 2027/28, comprendiendo cuatro convocatorias desde la implantación de la modificación. Así, para los alumnos matriculados por primera vez en los cursos 2024/25 y 2025/26, podrá darse uno de los siguientes supuestos:

1. **Si ya han superado la asignatura Matemáticas II del Grado en ADE, o la superan en alguna de las convocatorias de los cursos 2026/27 o 2027/28**, podrán acogerse al sistema de reconocimiento vigente antes de la implantación de la modificación. Esto implica lo siguiente:

    - Podrán reconocer la asignatura *Matemáticas III* del Grado en ITT por haber superado *Matemáticas II* del Grado en ADE.

    - Este reconocimiento impide, en caso de haber superado Matemáticas II del Grado en ITT, que se pueda reconocer la asignatura Matemáticas II del Grado en ADE.

    - No será obligatorio cursar *Matemáticas de las Operaciones Financieras* como asignatura optativa del primer cuatrimestre de 5.º curso.

2. **Si no han superado la asignatura Matemáticas II del Grado en ADE, ni la superan en ninguna de las convocatorias de los cursos 2026/27 o 2027/28**, deberán acogerse necesariamente al sistema de reconocimiento que entra en vigor en el curso 2026/27, lo que implica:

    - Obligación de cursar *Matemáticas III* del Grado en ITT.

    - No será necesario cursar *Matemáticas II* del Grado en ADE, ya que esta asignatura se reconocerá una vez superada *Matemáticas II* del Grado en ITT.

    - Los 6 ECTS de optatividad del Grado en ADE en el primer cuatrimestre de 5.º curso deberán corresponder obligatoriamente a la asignatura *Matemáticas de las Operaciones Financieras*.

5.3.j Modificaciones necesarias sobre la memoria verificada

No se aplican modificaciones.