

## 5.1. Descripción del plan de estudios

### A) Descripción General del Plan de estudios.

El título de Grado en Ingeniería en Organización Industrial siguiendo las directrices del Capítulo III del Real Decreto 1393/97, de 240 ECTS repartidos a lo largo de 4 cursos académicos.

El plan de estudios que se propone incluye 8 módulos. Todos los módulos, a excepción del de Formación Personal y Social (Módulo VIII), se han estructurado respetando el nombre, número mínimo de créditos y la estructura de módulos propuesta por ADINGOR para el diseño de Grados en Ingeniería de Organización Industrial. Todos los módulos están definidos por el contenido de las materias que incluyen. **El octavo módulo se ha definido atendiendo a la formación personal y social del alumno e incluye una serie de asignaturas denominadas en la Universidad, Core Curriculum, con contenidos de formación general que la Universidad de Navarra considera que todos sus estudiantes deben adquirir con independencia del Grado que cursen (<http://www.unav.edu/centro/iae/principios-core-curriculum>).**

La formación planteada tiene una estructura interna coherente dirigida a conseguir los objetivos generales del título definidos en el punto 3 de esta memoria. En los dos primeros años de la titulación se imparten las materias que proporcionan al estudiante los elementos necesarios para la fundamentación del conocimiento y de las habilidades que adquirirá posteriormente. Son materias en las que se ha integrado la Formación Básica, partes del módulo de Tecnologías Industriales, de la Formación Personal y Social, y del Módulo de Métodos Cuantitativos.

Desde sus primeros años, en la titulación se pretende que el alumno reciba una formación coherente e integrada, que le permita entender, analizar y resolver problemas o situaciones con una visión completa y aplicando las herramientas más adecuadas en cada caso. En los dos últimos años predomina la formación en competencias específicas del grado de Ingeniería en Organización Industrial, complementando la formación recibida en las áreas de conocimiento de cada módulo y desarrollando principalmente los módulos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el de Entorno Industrial y Tecnológico.

El último año se completa con la formación en Proyectos y el desarrollo del Proyecto Fin de Grado. En el marco de este Trabajo, el alumno desarrollará en un entorno industrial los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante los 4 cursos del Grado. Siguiendo la tradición de los estudios de Ingeniería, el desarrollo de este trabajo se basará preferentemente en el trabajo en prácticas en alguna empresa, o en su defecto, departamento universitario.

En la formación propuesta se insertan de modo transversal y horizontal dos orientaciones específicas para nuestros alumnos: una formación humana y cultural sólida, que les capacite para trabajar con espíritu de servicio, respetando la libertad y dignidad de las personas, así como su entorno, fomentando una cultura de colaboración, de respeto y trabajo en equipo. Asimismo, se favorece una formación más especializada que fomente la búsqueda de la verdad y la excelencia y que les mueva a la adquisición de conocimientos y habilidades con las que puedan desenvolverse en su trabajo en un ámbito internacional.

Tal como se especifica en la descripción de los módulos (apartado 5.3), el aprendizaje se establece en torno a contenidos teóricos y prácticos, orientados a la adquisición de las competencias definidas en cada uno de ellos.

Los módulos que se describen a continuación están presentes durante todo el período formativo, combinando en cada curso asignaturas de distintas áreas de conocimiento, lo que apoya el carácter multidisciplinar del alumno.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.**

La siguiente tabla resume los módulos que constituyen la propuesta en un título de Grado en Ingeniería en Organización Industrial y su distribución en créditos y que cumple con la orientación de créditos mínimos por módulo propuesto por ADINGOR.

MÓDULOS	CRÉDITOS
Formación Básica	60,0 (IA) (54) 6,0 (OR)
Tecnologías Industriales	40,0 (42)
Tecnologías de la Información y Comunicación	18,0(22,5)
Métodos Cuantitativos	36,0(33)
Administración de Empresas e Ingeniería Económica	26,0(30)
Entorno Industrial y Tecnológico	14,0(10,5)
Proyectos	16,0(15)
Formación Personal y Social	24,0(27)
CRÉDITOS TOTALES	240,0

**Tabla 1.** Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS  
(IA) Rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura; (OR) Otra Rama afín

La siguiente tabla presenta la distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica	66,0 (60)
Obligatorias	156,0(159)
Optativas	6,0(9)
Prácticas Externas	0,0
Trabajo de Fin de Grado	12,0
CRÉDITOS TOTALES	240,0

Los tres primeros cursos contienen las asignaturas básicas (concentradas en primer y segundo curso) y las obligatorias, mientras que la optatividad de grado se ha agrupado en el tercer curso. De este modo se pretende ofrecer una sólida base formativa en Ingeniería para facilitar a los alumnos una elección adecuada de asignaturas optativas en la parte final del grado. La optatividad del grado incluye un contenido formativo personal y social (idiomas, teología, claves del pensamiento del mundo, ecología, literatura, etc.). Las prácticas en empresa que, si bien no se contemplan como materia principal del grado, se promocionarán y apoyarán desde el Servicio de Relaciones Exteriores de la Escuela. La coordinación entre los módulos y las materias se ha establecido en base a la experiencia previa de la Escuela.

### **Denominación de los módulos, contenido en créditos ECTS, organización temporal y carácter**

La organización temporal del primer curso se detalla en el punto 10.1 de esta memoria. No se ha contemplado la posibilidad de créditos optativos en el primer curso para facilitar a los alumnos una elección adecuada una vez iniciados sus estudios. La coordinación entre los módulos y materias se ha establecido en base a la experiencia previa de la Escuela Superior de Ingenieros.

#### **MÓDULO 1: FORMACIÓN BÁSICA**

<b>CRÉDITOS</b>	<b>66 (60)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>	
<b>Materia: Física y Química General</b>		<b>Carácter materia: OB</b>		
<b>ECTS totales Materia</b>	<b>ECTS</b>	<b>carácter</b>	<b>curso</b>	<b>Unidad Temporal</b>
Física	8 (9)	OB, Básica (IA)	1	S1
Física II	6	OB, Básica (IA)	1	S2
Química	6	OB, Básica (IA)	2	S4
<b>Materia: Matemáticas y Ciencias de la Computación (34 ECTS) (27)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>		
<b>ECTS totales Materia</b>	<b>ECTS</b>	<b>carácter</b>	<b>curso</b>	<b>Unidad Temporal</b>
Matemáticas	10 (9)	OB, Básica (IA)	1	S1
Matemáticas II	6	OB, Básica (IA)	1	S2
Matemáticas III	6	OB, Básica (IA)	2	S3
Estadística y Probabilidad	6	OB, Básica (OR)	1	S2
Informática	6	OB, Básica (IA)	1	S1
<b>Materia: Economía (6 ECTS)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>		
<b>ECTS totales Materia</b>	<b>ECTS</b>	<b>carácter</b>	<b>curso</b>	<b>Unidad Temporal</b>
Economía y Empresa	6	OB, Básica (IA)	1	S2
<b>Materia: Expresión Gráfica (6 ECTS)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>		
<b>ECTS totales Materia</b>	<b>ECTS</b>	<b>carácter</b>	<b>curso</b>	<b>Unidad Temporal</b>
Expresión Gráfica	6	OB, Básica (IA)	2	S3

(IA) Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura; (OR) Otra Rama afín

<b>MÓDULO 2: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>40 (42)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>
<b>Materia: Tecnología Eléctrica y Electrónica (14 ECTS) (15)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 3:6	ECTS semestre 5:4	ECTS semestre 7:4
<b>Materia: Tecnología Térmica y de Fluidos (10 ECTS) (12)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 4:6	ECTS semestre 6:4	
<b>Materia: Tecnología del Medio Ambiente (4 ECTS) (4,5)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 4:4		
<b>Materia: Tecnología de Materiales y Procesos (12 ECTS) (10,5)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 4:6	ECTS semestre 7:6	

<b>MÓDULO 3: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>18 (22,5)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>
<b>Materia: Ingeniería de TICS (12 ECTS) (13,5)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 4:4	ECTS semestre 5:4	ECTS semestre 6:4
<b>Materia: Gestión de TICS (6 ECTS) (9)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 6:6		

<b>MÓDULO 4: MÉTODOS CUANTITATIVOS</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>36 (33)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>

<b>Materia: Dirección de Operaciones (14 ECTS) (<del>13,5</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 4:4	ECTS semestre 5:10	
<b>Materia: Estadística Industrial (6 ECTS) (<del>3</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 5:6		
<b>Materia: Investigación Operativa (16 ECTS) (<del>16,5</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 3:6	ECTS semestre 6:6	ECTS semestre 7:4

<b>MÓDULO 5: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS E INGENIERÍA ECONÓMICA</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>26 (<del>30</del>)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>
<b>Materia: Administración y Dirección de Empresas (20 ECTS) (<del>24</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 3:6	ECTS semestre 6:4	ECTS semestre 8:10
<b>Materia: Gestión de Calidad, Prevención y Medio Ambiente (6 ECTS)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 7:6		

<b>MÓDULO 6: ENTORNO INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>14 (<del>10,5</del>)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>OB</b>
<b>Materia: Innovación y Emprendizaje (4 ECTS) (<del>3</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 8:4		
<b>Materia: Dirección Comercial (6 ECTS) (<del>3</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 7:6		
<b>Materia: Desarrollo de Producto (4 ECTS) (<del>4,5</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 5:4		

<b>MÓDULO 7: PROYECTOS</b>			
<b>CRÉDITOS</b>	<b>16 (<del>15</del>)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>MIXTO</b>
<b>Materia: Proyectos (4 ECTS) (<del>15</del>)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 8:4		
<b>Materia: Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)</b>		<b>Carácter materia: TFG</b>	
Distribución temporal	ECTS semestre 8:12		

<b>MÓDULO 8: FORMACIÓN PERSONAL Y SOCIAL</b>				
<b>CRÉDITOS</b>	<b>24 (<del>27</del>)</b>	<b>CARÁCTER MÓDULO</b>	<b>MIXTO</b>	
<b>Materia: Antropología y Ética (12 ECTS)</b>		<b>Carácter materia: OB</b>		
Distribución temporal	ECTS semestre 1:4	ECTS semestre 2:2	ECTS semestre 5:2	ECTS semestre 6:4
<b>Materia: Formación General (12 ECTS) (<del>15</del>)</b>		<b>Carácter materia: MIXTA</b>		
Distribución temporal	ECTS semestre 1:2	ECTS semestre 2:4	ECTS semestre 6:2	ECTS semestre 7:4

## B) Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Con el fin de facilitar la movilidad internacional de sus alumnos, la Escuela Superior de Ingenieros cuenta con un Servicio de Relaciones Internacionales formado por una persona de

gestión y personal administrativo con dedicación completa para la tramitación y atención a estudiantes en sus programas de movilidad.

La internacionalización es uno de los objetivos de la Universidad de Navarra. Las acciones de movilidad en la Escuela Superior de Ingenieros van encaminadas a conseguir que los alumnos que participan en los programas que se ofrecen adquieran las siguientes competencias:

- Ser capaces de trabajar en un contexto internacional.
- Reconocer y convivir en entornos diversos y multiculturales.
- Fomentar la iniciativa, el espíritu emprendedor y la adaptación a nuevas situaciones.
- Habilidades de comunicación en una lengua distinta a la suya.
- Conocer las distintas tecnologías desarrolladas e implantadas en distintos países.

### **Planificación y seguimiento de las acciones de movilidad**

De forma anual el Director de Relaciones Internacionales establece objetivos en atención a las necesidades y demandas del alumnado así como de los responsables de grado u otros inputs de la organización. El plan de Gestión anual es supervisado por el Director de Desarrollo valorándose el cumplimiento de los objetivos al término de cada curso.

**Se ofrece la siguiente información en la página web de Tecnun:**

<http://www.tecnun.es/servicios/relaciones-internacionales/presentacion>

**Acogida:** <http://www.tecnun.es/servicios/relaciones-internacionales/relaciones-internacionales/estudiantes-entrantes>

A través del Servicio de Admisión se les facilita información para ayudarles a encontrar el alojamiento adecuado (generalmente antes de su llegada).

Al comienzo de cada período de incorporación de los nuevos alumnos, se celebra una reunión informativa con el Servicio de Relaciones Internacionales y a continuación, se visitan todos los edificios que componen la Escuela y los diversos servicios.

A cada alumno extranjero se le asigna un profesor que le asesora en lo que necesita, tanto en cuestiones académicas como extraacadémicas.

Asimismo, y si así lo desean, se les adjudica un *Buddy*, alumno de la Escuela Superior de Ingenieros que les ayuda durante su estancia, colaborando en la resolución de cualquier duda o problema que les pueda surgir a nivel académico y/o extraacadémico.

### **Para estudiantes de la Escuela Superior de Ingenieros que solicitan desplazarse a otra Universidad:**

Para fomentar la movilidad se proporciona a los estudiantes información por varios cauces.

- De forma permanente a través de la página web (<http://www.tecnun.es/servicios/relaciones-internacionales/presentacion>) en la que se recogen:
  - Condiciones generales del programa de intercambio.
  - Procedimiento de solicitud.
  - Aspectos académicos.
  - Programas (Erasmus, EEUU, Masters)

- Agenda.
- Se convocan reuniones en los meses de octubre o noviembre con el fin de proporcionar información directa sobre los convenios y formas de intercambio existentes y posibles vías de financiación. Se atienden las dudas y problemas particulares.
- A través de la Secretaría de Relaciones Internacionales, disponible en todo momento que el alumno lo necesite.

**Procedimiento:**

Durante el período de solicitud (diciembre-enero), el alumno se da de alta registrándose electrónicamente en la página Web correspondiente (formulario electrónico de solicitud de admisión). En dicha Web introduce:

- Datos personales necesarios para la gestión.
- Preferencias de universidades para cursos ordinarios o para Proyecto de Fin de Grado.

El alumno puede hacer todas las modificaciones que quiera sobre sus preferencias dentro del período de solicitud accediendo a la página Web mediante su número de carné y su contraseña.

Desde el Servicio de Relaciones Internacionales se tramita cada solicitud siguiendo los trámites de cada Universidad de acogida.

Las universidades que se ofrecieron en el curso 2014-15 para irse de intercambio en este curso 2015-2016 fueron:

Universidad y link	País	Programa	Id.
<a href="#">Friedrich-Alexander-Universität (Erlangen)</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Ruhr-Universität Bochum</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">RWTH Aachen</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Technische Universität Berlin</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Technische Universität Braunschweig</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Technische Universität München</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">University of Applied Sciences in Koblenz</a>	Alemania	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Universidad Austral</a>	Argentina	Buenos Aires	Español
<a href="#">Griffith University (Centre for Wireless Monitoring and Applications)</a>	Australia	Queensland	Inglés
<a href="#">Griffith University (Intelligent Control Systems Laboratory)</a>	Australia	Queensland	Inglés
<a href="#">Griffith University (Biomedical Laboratory)</a>	Australia	Queensland	Inglés
<a href="#">The University of Queensland</a>	Australia	Brisbane	Inglés
<a href="#">Technische Universität Graz</a>	Austria	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Technische Universität Wien</a>	Austria	ERASMUS	Alemán
<a href="#">Katholieke Universiteit Leuven: KULeuven</a>	Bélgica	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Université de Liège</a>	Bélgica	ERASMUS	Francés

Universidad y link	País	Programa	Id.
<a href="#">Escola Politecnica da Universidade de São Paulo</a>	Brasil	São Paulo	Portugués
<a href="#">University of Toronto (Institute of Biomaterials and Biomedical Eng.)</a>	Canadá	Toronto	Inglés
<a href="#">Yonsei University</a>	Corea	Seoul	Inglés
<a href="#">Zagreb School of Economics and Management</a>	Croacia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Universidad de Los Andes</a>	Chile	Santiago	Español
<a href="#">BUPT &amp; Queen Mary Joint Programme</a>	China	Beijing	Inglés
<a href="#">The Hong Kong University of Science and Technology</a>	China	Hong Kong	Inglés
<a href="#">The University of Hong Kong</a>	China	Hong Kong	Inglés
<a href="#">University of Michigan-Shangai Jia Tong Joint Institute</a>	China	Shangai	Inglés
<a href="#">Zhejiang University</a>	China	Zhejiang	Inglés
<a href="#">Aalborg Universitet</a>	Dinamarca	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Engineering College of Aarhus</a>	Dinamarca	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Technical University of Denmark (DTU)</a>	Dinamarca	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Southern Denmark (SDU)</a>	Dinamarca	ERASMUS	Inglés
<a href="#">California Polytechnic State University</a>	USA	Cal Poly	Inglés
<a href="#">Carnegie Mellon University (Bme dept.)</a>	USA	CMU	Inglés
<a href="#">Carnegie Mellon University (Human Sensing Lab.)</a>	USA	CMU	Inglés
<a href="#">Colorado State University</a>	USA	Colorado	Inglés
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology (Media Lab.)</a>	USA	MIT	Inglés
<a href="#">The University of California, Berkeley (Imaging Systems Laboratory)</a>	USA	Berkeley	Inglés
<a href="#">University of Houston (Biomedical Imaging Lab)</a>	USA	Houston	Inglés
<a href="#">University of Michigan</a>	USA	Michigan	Inglés
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	USA	Pittsburgh	Inglés
<a href="#">University of Rhode Island</a>	USA	Rhode Island	Inglés
<a href="#">Wayne State University</a>	USA	Detroit	Inglés
<a href="#">Aalto University</a>	Finlandia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Tampere University of Technology</a>	Finlandia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Oulu</a>	Finlandia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">ECAM Lyon</a>	Francia	ERASMUS	Francés
<a href="#">Institut Polytechnique de Grenoble (INPG)</a>	Francia	ERASMUS	Francés
<a href="#">Université de Bordeaux</a>	Francia	ERASMUS	Francés
<a href="#">Université de Technologie de Compiègne</a>	Francia	ERASMUS	Francés
<a href="#">Université Pierre et Marie Curie</a>	Francia	ERASMUS	Francés
<a href="#">University of Twente</a>	Holanda	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Politecnico di Milano</a>	Italia	ERASMUS	Italiano
<a href="#">Università Campus Bio-Medico di Roma</a>	Italia	ERASMUS	Italiano
<a href="#">Università degli Studi di Cagliari</a>	Italia	ERASMUS	Italiano

Universidad y link	País	Programa	Id.
<a href="#">Università degli Studi di Genova</a>	Italia	ERASMUS	Italiano
<a href="#">Università degli Studi di Roma - La Sapienza</a>	Italia	ERASMUS	Italiano
<a href="#">Università degli Studi di Roma - Tor Vergata</a>	Italia	ERASMUS	Italiano
<a href="#">Universidad Panamericana</a>	México	Guadalajara	Español
<a href="#">NTNU Trondheim</a>	Noruega	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Agder</a>	Noruega	ERASMUS	Inglés
<a href="#">The Main School of Fire Service in Warsaw</a>	Polonia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">West Pomeranian University of Technology, Szczecin</a>	Polonia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Cranfield University</a>	Reino Unido	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Loughborough University</a>	Reino Unido	ERASMUS	Inglés
<a href="#">The University of Sheffield</a>	Reino Unido	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Glasgow</a>	Reino Unido	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Czech Technical University in Prague</a>	Rep. Checa	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Pretoria</a>	Sudáfrica	Pretoria	Inglés
<a href="#">Chalmers University of Technology</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Högskolan Dalarna</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Kungl Tekniska Hogskolan (KTH) - Royal Institute of Technology</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Linköpings Universitet</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Luleå University of Technology</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">University of Gävle</a>	Suecia	ERASMUS	Inglés
<a href="#">Universidad de Montevideo</a>	Uruguay	Montevideo	Español

#### Seguimiento:

Los estudiantes que acuden a otros centros mantienen comunicación permanente con la oficina de Relaciones Internacionales de la Escuela Superior de Ingenieros. Además, el Responsable de Relaciones Internacionales está en contacto con los coordinadores de alumnos internacionales de cada centro.

#### Asignación de créditos:

Los acuerdos Erasmus/SICUE siguen el protocolo y la regulación vigente.

#### Procedimiento de evaluación:

Para la evaluación en los programas de Intercambio se sigue la evaluación que consta en el programa, reconociendo los créditos con las calificaciones que ha obtenido el estudiante en la Universidad de destino.

#### C) Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Para el logro de los objetivos anteriormente indicados, se han establecido distintos mecanismos de coordinación.

Por una parte, habrá un proceso de coordinación por curso. La persona responsable será el Coordinador de curso que dependerá para esta función directamente de Dirección de Estudios. El objetivo de esta coordinación es una adecuada distribución en el tiempo de la carga de trabajo para el alumno que permita el mejor desarrollo de las correspondientes competencias transversales y específicas.

Esto exigirá la realización de la guía docente de su asignatura. La guía debe plasmar los objetivos y las competencias a desarrollar, actividades formativas, metodología, evaluación, etc. propios de la asignatura según el plan de estudios. La planificación de la asignatura recogida en la Guía reflejará las decisiones de coordinación adoptadas. Esta información estará accesible para los alumnos en la web de la asignatura.

De otro lado, habrá una coordinación de contenidos por parte del departamento responsable en cada caso. Esta coordinación se encargará de la calidad y coherencia tanto en los contenidos como en la ordenación temporal del aprendizaje. En ese sentido, si fuera necesario, se celebrarán reuniones de los profesores encargados de impartir las asignaturas de una materia común para asegurar la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos por parte de los alumnos así como para coordinar las diferentes actividades, metodologías y formas de evaluación requeridas para la materia.

#### **D) Cronograma**

Se presenta el cronograma de implantación de la modificación. Así, en el curso 2016-2017 se impartirá el primer curso de la titulación con la modificación.

<b>Curso 2016-2017 (1º)</b>	<b>Créditos</b>	<b>Primer Semestre</b>	<b>Segundo Semestre</b>
Matemáticas	10	10	
Física	8	8	
Informática	6	6	
Matemáticas II			6
Física II	6		6
Economía y Empresa	6		6
Estadística y Probabilidad	6		6
Antropología	4	4	
Antropología II	2		2
Estrategias del Conocimiento y la Comunicación	2	2	
Claves de la Cultura Actual	4		4
<b>TOTAL 1º(60)</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

En el curso 2017-2018 se implantarán las asignaturas del segundo curso de la titulación con la modificación, el tercero en el curso 2018-2019 y en 2019-2020 el cuarto año de la titulación.

### **E) Reconocimiento de asignaturas para la adaptación de los alumnos del plan de estudios anterior**

Dado que la mayor parte de las asignaturas no ven modificado su contenido ni aumentado su peso en créditos, el procedimiento de reconocimiento de créditos se hará de forma natural por asignaturas equivalentes.

Se prevé que haya unas pocas asignaturas que tengan un ligero aumento de créditos. Como con este aumento no está previsto un aumento de materia sino una mayor disponibilidad de tiempo para que los alumnos trabajen y asimilen mejor la materia en cuestión, también para ellas se propone un reconocimiento asignatura a asignatura. A continuación se muestra la previsión de asignaturas de este tipo y el reconocimiento propuesto:

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>ECTS actuales</b>	<b>ECTS modificados</b>
Innovación y Emprendizaje	3	4
Investigación Operativa II	4,5	6
Logística	4,5	6
Matemáticas	9	10
Proyectos	3	4
Sistemas de Información Empresarial	4,5	6
Tecnología de Materiales	4,5	6

Finalmente, con la modificación propuesta aparecerían dos asignaturas con contenidos distintos a los del plan original. No tendrían equivalencia con el plan actual y por tanto los alumnos que pasaran de un plan al otro deberían cursarlas:

- Desarrollo de Nuevos Productos(4 ECTS)
- Sistemas Neumáticos (4 ECTS)
- Política Energética (4 ECTS)

Además, aumenta de 3 a 6 ECTS las asignaturas Estadística Industrial y Dirección Comercial y Marketing por lo que los alumnos del plan actual también deberían cursar estas dos asignaturas.