

5. PLAN DE ESTUDIOS

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	66.0 60.0	Obligatorias	126.0 147.0
Optativas	36.0 21.0	Prácticas externas	0.0
Trabajo de fin de grado		12.0	
CRÉDITOS TOTALES		240	
Explicación general de la planificación del plan de estudios			

Los cuatro cursos de que consta este grado se estructuran en dos cuatrimestres debiéndose cursar treinta créditos en cada uno de ellos.

Las materias del plan de estudios se organizan en los módulos previstos en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero.

La ordenación temporal de los estudios se ha realizado estableciendo una secuenciación de los contenidos orientada a facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

En el primer curso (~~60~~ 54 ECTS) se concentra la práctica totalidad de la formación básica (Matemáticas, Física, Programación, Expresión Gráfica, Química y Estadística)., ~~que se completa con 6 ECTS de habilidades y competencias transversales (destrezas)~~

El segundo curso concentra la mayor parte de las materias correspondientes a la formación común a la rama industrial (45 créditos), a las que se añade el resto de la formación básica con 6 ECTS de Fundamentos de Gestión Empresarial y 9 ECTS de formación en tecnología específica. Los seis ~~dieciocho~~ créditos restantes de formación común a la rama industrial hasta un total de ~~60-63~~ se cursan en ~~tercer y~~ cuarto curso

En los cursos tercero y cuarto se desarrolla el núcleo central de la formación en tecnología específica electrónica industrial, con un total de ~~54~~ 69 créditos obligatorios de las siguientes materias: Electrónica de Potencia, ~~Automatización Industrial~~ Robótica, Ingeniería de Control, Informática Industrial, Instrumentación Electrónica, Electrónica Analógica, ~~Electrónica Digital, Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos y Máquinas Eléctricas e Instalaciones.~~ Esta formación se completa con ~~36~~ 21 ECTS optativos, a elegir de una oferta de asignaturas diversas, generalmente vinculadas a materias de la especialidad en Electrónica y Automática, con la posibilidad de cursar también 6 ECTS de prácticas ~~en empresa~~ externas como asignatura optativa. Los estudiantes deben cursar además ~~12~~ 15 créditos de formación complementaria en habilidades transversales (~~humanidades e inglés~~) y 12 créditos del ~~proyecto fin de carrera~~ Trabajo Fin de Grado.

A modo de resumen, las competencias establecidas son:

- Competencias Básicas (Real Decreto): (CB1-CB5)
- Competencias Transversales: (CT1-CT4)
- Competencias Generales (Extraídas de la Orden Ministerial CIN/351/2009, excepto CG3, CG9 y CG10 que han sido introducidas para ampliar los resultados de aprendizaje (compatibilidad con Euro-Ace): (CG1-CG24)
- Específicas (Orden Ministerial CIN/351/2009): (CE1- CE11+CETFG1)

Los **Resultados de Aprendizaje (RA)** de este plan de estudios, **también relacionados en el apartado 2 de la memoria**, se pueden definir en 6 puntos, que se describen brevemente a continuación, y donde se indican las competencias que cubre cada uno de ellos. Como se puede ver, y ya se ha indicado, se cubren de forma adecuada todas las competencias:

R1. Conocimiento y comprensión:

Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y comprensión específicos de Electrotecnia, Electrónica Analógica, Electrónica Digital, Microprocesadores, Electrónica de Potencia, Instrumentación Electrónica, Regulación Automática, Automatización Industrial, Sistemas Robotizados, Informática Industrial y Comunicaciones

Competencias asignadas: CB1, CG11-CG24, CE1-CE11

R2. Análisis de la Ingeniería:

Ser capaces de identificar problemas de ingeniería electrónica industrial y automática, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución

Competencias asignadas: CB2, CB3, CG1, CG4, CG7, CG9

R3. Diseño en Ingeniería:

Ser capaces de realizar diseños de productos industriales, sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia, sistemas de control y automatización industrial que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con otros ingenieros y titulados

Competencias asignadas: CB4, CT1-CT3, CG2-CG4, CG7, CG8

R4. Investigación e Innovación:

Ser capaces de usar métodos apropiados para realizar investigación y llevar a cabo aportaciones innovadoras en el ámbito de la ingeniería electrónica industrial y automática

Competencias asignadas: CB3, CB5, CT4, CG4, CG9, CG10

R5. Aplicaciones de la Ingeniería:

Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la electrónica industrial y automática de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente

Competencias asignadas: CB2, CG4, CG7-CG9, CE1-CE11, CETFG1

R6. Habilidades Transversales:

Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad

actual

Competencias asignadas: CB4, CB5, CT1-CT4, CG2, CG4-CG7, CETFG1

A continuación se describen y justifican los principales cambios que se introducen en el plan de estudios en esta nueva versión de la Memoria Verifica. Estas modificaciones no alteran el contenido competencial del grado en su conjunto, ya verificado tanto en EurACE como en la Fundación Madri+d:

- 1) Reestructuración de la formación transversal. Se ha reducido de 18 ECTS a 15 ECTS el bloque de formación transversal y se reestructuran sus contenidos.

La asignatura "Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información" se ha reducido de 3 ECTS a 1,5 ECTS. La reducción se justifica en el hecho de que las competencias de esta asignatura están recogidas en diversas asignaturas de la titulación. Además, cambia de curso, de primer a cuarto curso, y cambia de clasificación de "Formación Básica" a "Obligatoria".

De forma análoga, la asignatura "Técnicas de expresión oral y escrita" cambia de clasificación de "Formación Básica" a "Obligatoria". Ambas asignaturas, correspondientes a la materia de habilidades transversales, se clasifican como "Obligatoria" en lugar de como "Formación Básica" con objeto de que tengan el mismo tratamiento que en el resto de planes de estudios de Grado de la Universidad Carlos III.

Se ha eliminado la asignatura denominada "Inglés" (6 ECTS) aunque el nivel de inglés de los graduados sigue garantizado puesto que se les exige un nivel B2 para obtener el título.

Se han añadido dos asignaturas nuevas que permiten mejorar el perfil profesional de los egresados. El motivo de este cambio es no sólo satisfacer la necesidad que tienen las empresas de que los alumnos adquieran este tipo de habilidades, sino también cumplir con una de las recomendaciones de mejora dadas por la Comisión de Acreditación Plus EUR-ACE. Estas asignaturas son, además, una característica propia de los estudios de Grado de la Universidad Carlos III puesto que son comunes a todos ellos:

- a) "Habilidades profesionales interpersonales" en cuarto curso y primer cuatrimestre y de 3 ECTS.
 - b) "Hojas de Cálculo. Nivel avanzado" en cuarto curso y primer cuatrimestre y de 1,5 ECTS.
- 2) Modificación de la formación técnica obligatoria. Se han modificado los contenidos de algunas asignaturas para una mejor ordenación de los contenidos obligatorios del Grado. Además, se han añadido asignaturas obligatorias, provenientes en su mayor parte de la formación optativa complementaria del Grado, con objeto de reforzar conocimientos obligatorios que resultan esenciales en la formación del Graduado en Electrónica Industrial y Automática:

- "Fundamentos de Ingeniería Electrónica" se mantiene en el mismo curso y cuatrimestre, modificando la distribución de los contenidos y el contenido específico relacionado con la Electrónica Analógica para mejorar la coordinación

docente con la formación en este ámbito en asignaturas posteriores.

- "Electrónica Analógica" procede de la asignatura "Electrónica Analógica I", manteniendo el mismo curso y cuatrimestre, pero se modifican los contenidos, además del nombre. Esta asignatura complementa las bases establecidas en la asignatura denominada "Fundamentos de Ingeniería Electrónica". En esta asignatura se refuerzan conceptos necesarios en la electrónica analógica actual, como son realimentación negativa y estabilidad y análisis y diseño de otros subsistemas electrónicos esenciales en el ámbito del grado, tales como generadores de señales y PLLs (Lazos de Seguimiento de Fase).
 - "Convertidores Electrónicos de Potencia" en cuarto curso y primer cuatrimestre de 3 ECTS. Esta asignatura complementa las bases establecidas en Electrónica de Potencia. En ella se refuerzan conceptos fundamentales en la electrónica de potencia actual como son el análisis de topologías de convertidores, el estudio de dispositivos de potencia reales y de tecnología más actual, así como el diseño básico de componentes magnéticos, drivers y protecciones.
 - "Simulación de sistemas dinámicos" era de cuarto curso y primer cuatrimestre de 6 ECTS clasificada como "Optativa" y se sitúa en segundo curso y primer cuatrimestre de 3 ECTS, con clasificación "Obligatoria". En esta asignatura se complementan los conceptos necesarios para el planteamiento de un sistema físico utilizando un modelado matemático así como su resolución y aplicación práctica al estudio de casos de Ingeniería mediante herramientas de diseño profesional.
 - "Automatización Industrial II" de cuarto curso y primer cuatrimestre de 6 ECTS clasificada como "Optativa" cambia a 3 ECTS y a clasificación "Obligatoria". En esta asignatura se complementan los conceptos necesarios para aplicar los conocimientos de Automatización Industrial a procesos industriales, realizándose la integración de los distintos equipos y procesos que intervienen en un proceso industrial automatizado.
 - "Microprocesadores y Microcontroladores" de 6 ECTS procede de la asignatura de cuarto curso y primer cuatrimestre de 6 ECTS clasificada como "Optativa", denominada Microprocesadores, y se sitúa en tercer curso y segundo cuatrimestre clasificada como "Obligatoria". En esta asignatura se complementan los conceptos necesarios para el diseño de aplicaciones con microprocesadores y microcontroladores, tales como la descripción de la arquitectura interna, periféricos, entorno de desarrollo, etc.
 - "Sistemas Electrónicos de Instrumentación" procede de la asignatura de cuarto curso y primer cuatrimestre de 6 ECTS clasificada como "Optativa", denominada Instrumentación Electrónica II, y cambia a 3 ECTS y a clasificación "Obligatoria". Esta asignatura complementa las bases establecidas en Instrumentación Electrónica. En ella, se refuerzan conceptos necesarios en la instrumentación electrónica actual como son técnicas de modulación, acondicionamiento de señal específica para diferentes transductores y conocimiento de ruido en la medida.
- 3) Modificación en la oferta de optativas. El número de créditos optativos del plan de estudios de ha reducido de 36 a 21 ECTS teniendo en cuenta la modificación de la formación técnica obligatoria descrita previamente. Además, se ha modificado la oferta de algunas materias y asignaturas optativas para ofrecer a los alumnos contenidos formativos adaptados a los avances tecnológicos de los últimos años.

PROPUESTA DE OFERTA DE OPTATIVAS
Práctica externas (6 ECTS)
Aplicaciones de la automática en edificios (3 ECTS)
Aplicaciones de la automática en biomédica (6 ECTS)
Aplicaciones de la automática en vehículos (6 ECTS)
Control Inteligente (6 ECTS)
Sistemas de Percepción (6 ECTS)
Robótica (6 ECTS)
Informática Industrial II (6 ECTS)
Sistemas informáticos en tiempo real (3 ECTS)
Fabricación y construcción de equipos electrónicos (6 ECTS)
Sistemas electrónicos digitales (6 ECTS)
Sistemas electrónicos de potencia (6 ECTS)
Actuadores Electromecánicos (6 ECTS)
Electrónica Analógica II (6 ECTS)
Diseño de circuitos integrados (6 ECTS)
Diseño de sistemas electrónicos (6 ECTS)
Optoelectrónica (6 ECTS)
Sistemas Electroópticos (6 ECTS)
Simulación de Sistemas Dinámicos (6 ECTS)
Automatización Industrial II (6 ECTS)
Microprocesadores (6 ECTS)
Instrumentación Electrónica II (6 ECTS)
Ingeniería de Control III (6 ECTS)
Microelectrónica (6 ECTS)
Generación Eólica y Fotovoltaica (6 ECTS)
Laboratorio de Electrónica Analógica (3 ECTS)
Laboratorio de Sistemas de Instrumentación (3 ECTS)
Laboratorio de Electrónica Industrial (6 ECTS)
Electrónica para Comunicaciones Industriales (6 ECTS)
Sistemas Optoelectrónicos (6 ECTS)

- 4) Modificación de la denominación y ordenación temporal de las asignaturas. Finalmente, para acomodar los cambios mencionados en los puntos anteriores, mejorando la coordinación docente y homogeneizando la carga de trabajo de los distintos cuatrimestres del Grado, se modifica la ordenación temporal del grado:
- "Automatización Industrial I" pasa del primer cuatrimestre de segundo curso a primer cuatrimestre de tercer curso.
 - "Sistemas de producción y fabricación" pasa del segundo al primer cuatrimestre de segundo.
 - "Tecnología Ambiental" pasa del segundo cuatrimestre de segundo al primer cuatrimestre de cuarto.
 - "Informática Industrial I" pasa del primer cuatrimestre de tercer curso al segundo cuatrimestre de segundo curso.
 - "Instrumentación Electrónica" de tercer curso y segundo cuatrimestre, es la nueva denominación de la asignatura anteriormente llamada "Instrumentación Electrónica I" para ser coherente con los cambios en el Grado.
 - La asignatura "Humanidades", 3 ECTS, pasan del primer cuatrimestre de cuarto al primer cuatrimestre de primero.

- 5) Se elimina de este apartado la tabla de materias y la tabla de Organización temporal por materias.

A continuación se muestra una tabla que indica la situación de cada asignatura dentro del plan de estudios.

TABLA 1: ORGANIZACIÓN TEMPORAL POR ASIGNATURAS

Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra Lineal/Linear Algebra	FB	6	1	2	Cálculo II/ Calculus II	FB	6
1	1	Cálculo I/ Calculus I	FB	6	1	2	Física II/ Physics II	FB	6
1	1	Física I/ Physics I	FB	6	1	2	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering	FB	6
1	1	Programación/ Programming	FB	6	1	2	Expresión Gráfica en la Ingeniería/ Engineering Graphics	FB	6
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita/ Writing and communication skills	FB O	3	1	2	Estadística/ Statistics	FB	6
1	1	Técnicas de búsqueda y uso de información Humanidades I/ Humanities I	FB O	3					
2	1	Ingeniería Térmica/ Thermal Engineering	O	6	2	2	Fundamentos de gestión Empresarial/ Introduction to engineering management	FB	6
2	1	Mecánica de Máquinas/ Machine Mechanics	O	6	2	2	Ciencia e Ingeniería de Materiales/ Materials science and engineering	O	6
2	1	Automatización Industrial Simulación de Sistemas Dinámicos/ Simulation of dynamic systems	O	6 3	2	2	Ingeniería Fluidomecánica / Engineering fluid mechanics	O	6
2	1	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/ Electrical power engineering fundamentals	O	6	2	2	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/ Electronics engineering fundamentals	O	6
2	1	Mecánica de Estructuras/ Mechanics of Structures	O	6	2	2	Tecnología Ambiental/ Informática Industrial I/ Computing Systems I	O	3 6
2	1	Sistemas de Producción y Fabricación/ Production and manufacturing systems	O	3	2	2	Sistemas de Producción y Fabricación	O	3
3	1	Ingeniería de Control I/ Control Engineering I	O	6	3	2	Ingeniería de Control II/ Control Engineering II	O	6
3	1	Informática Industrial Automatización Industrial I/ Industrial Automation I	O	6	3	2	Robótica Industrial/ Industrial Robotics	O	6
3	1	Electrónica Digital/Digital Electronics	O	6	3	2	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	O	6
3	1	Electrónica Analógica/ Analog Electronics	O	6	3	2	Electrónica de Potencia/Power Electronics	O	6
3	1	Máquinas Eléctricas e Instalaciones/ Electrical machines and installations	O	6	3	2	Habilidades Inglés Microprocesadores y Microcontroladores/ Microprocessors and Microcontrollers	O	6

Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS
4	1	Humanidades II/ Humanities II	O	6 3	4	2	Oficina Técnica/ Engineering Projects	O	3
4	1	Optatividad/Electives	P	24 9	4	2	Optatividad/Electives	P	12
4	1	Tecnología Ambiental/ Environmental technology	O	3	4	2	Organización Industrial/ Industrial organization	O	3
4	1	Convertidores Electrónicos de Potencia/ Power Electronics Converters	O	3	4	2	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12
4	1	Sistemas Electrónicos de Instrumentación / Electronic Instrumentation Systems	O	3					
4	1	Automatización Industrial II/ Industrial Automation II	O	3					
4	1	Técnicas de búsqueda y uso de información/ Information Skills	O	1,5					
4	1	Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets	O	1,5					
4	1	Habilidades profesionales interpersonales/Interper sonal Professional Skills	O	3					

FB Formación básica	O	Obligatoria	P	Optativa	TFG	Trabajo Fin de Grado
---------------------	---	-------------	---	----------	-----	----------------------

A continuación se presentan los cuadros que resumen la organización del plan de estudios por módulos, materias y asignaturas.

TABLA 2: ORGANIZACIÓN POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS CURRICULUM

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
FORMACIÓN BÁSICA/ BASIC CORE	Matemáticas/Mathematics	Álgebra Lineal/Linear Algebra (6) Cálculo I/Calculus I (6) Cálculo II/Calculus II (6)	FB	18
	Física/Physics	Física I/Physics I (6) Física II/Physics II (6)	FB	12
	Programación/Programming	Programación/Programming (6)	FB	6
	Química/Chemistry	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering (6)	FB	6
	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics (6)	FB	6
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	Fundamentos de Gestión Empresarial/Introduction to engineering management (6)	FB	6
	Estadística/Statistics	Estadística/Statistics (6)	FB	6
	Habilidades básicas	Técnicas de expresión oral y escrita (3) Técnicas de búsqueda y uso de información (3)	FB	6
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL/ COMMON MODULE OF THE INDUSTRIAL BRANCH	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering fundamentals (6)	O	6
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering (6)	O	6
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics (6)	O	6
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering (6)	O	6
	Ingeniería Mecánica/Mechanical engineering	Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics (6)	O	6

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures (6)	O	6
	Automatización Industrial/Industrial automation	Automatización Industrial I/Industrial automation I (6) Automatización Industrial II/Industrial automation II (3)	O	6 9
	Ingeniería Electrónica/Electronics engineering	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics engineering fundamentals (6)	O	6
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	Organización Industrial/Industrial Organization (3)	O	3
	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems (3)	O	3
	Medio Ambiente/Environment	Tecnología Ambiental/Environmental Technology (3)	O	3
	Oficina Técnica/Technical office	Oficina Técnica/Technical office (3)	O	3
FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL/MODULE IN SPECIFIC TECHNOLOGY FOR INDUSTRIAL ELECTRONICS	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	Instrumentación Electrónica I / Electronic Instrumentation (6) Sistemas Electrónicos de Instrumentación/ Electronic Instrumentation Systems (3)	O	6 9
	Electrónica Digital/Digital Electronics	Electrónica Digital/Digital Electronics (6) Microprocesadores y Microcontroladores/ Microprocessors and Microcontrollers (6)	O	6 12
	Electrónica de Potencia/Power Electronics	Electrónica de Potencia/Power Electronics (6) Convertidores Electrónicos de Potencia/ Power Electronics Converters (3)	O	6 9
	Electrónica Analógica/Analog Electronics	Electrónica Analógica I/Analog Electronics	O	6
	Informática Industrial/ Computing Systems	Informática Industrial I/ Computing Systems I (6)	O	6
	Máquinas Eléctricas e Instalaciones Eléctricas/ Electrical machines and installations	Máquinas Eléctricas e Instalaciones/ Electrical machines and installations (6)	O	6
	Robótica/Robotics	Robótica Industrial/ Industrial Robotics (6)	O	6
	Ingeniería de Control/ Control Engineering	Ingeniería de Control I / Control Engineering I (6) Ingeniería de Control II/ Control Engineering II (6)	O	12
	Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos/ Modeling and Simulation of dynamic systems	Simulación de Sistemas Dinámicos/ Simulation of dynamic systems (3)	O	3
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN HABILIDADES/MODULE OF COMPLEMENTARY SKILLS	Habilidades Formacionales complementarias Transversales/ Transversal Skills	Humanidades/Humanities (6) Inglés (6) Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información/Information Skills (1,5) Técnicas de Expresión Oral y Escrita/Writing and communication skills (3) Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets (1,5) Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills (3)	O	12 15
FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA /MODULE OF COMPLEMENTARY OPTATIVITY	Ingeniería Electrónica Equipos y Sistemas Electrónicos/Electronic Equipment and Systems	Fabricación y Construcción de Equipos Electrónicos/ Manufacturing and construction of electronic equipment (6) Laboratorio de Electrónica Industrial / Industrial Electronics Laboratory (6) Electrónica para comunicaciones industriales/ Electronics for industrial communications (6) Diseño de Circuitos Integrados(6) Microelectrónica(6)	P	18
	Automatización Industrial	Automatización Industrial II(6)	P	6
	Ingeniería de Control/ Control Engineering	Control Inteligente/ Intelligent Control (6) Ingeniería de Control III (6)	P	12 6
	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	Laboratorio de Sistemas de Instrumentación Electrónica II/ Instrumentation Systems Lab (3) Sistemas Optoelectrónicos-Optoelectronic systems (6) Sistemas Electroópticos (6)	P	18 9
	Electrónica Digital/Digital Electronics	Sistemas Electrónicos Digitales/ Digital electronic systems (6) Microprocesadores (6)	P	12 6

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
	Electrónica de Potencia/Power Electronics	Sistemas Electrónicos de Potencia/Power Electronics Systems (6)	P	6
	Electrónica Analógica/Analog Electronics	Laboratorio de Electronica Analógica # /Analog Electronics Lab (3)	P	6 3
	Informática Industrial/ Computing Systems	Informática Industrial II / Computing Systems II (6) Sistemas informáticos en tiempo real (3)	P	12 9
	Máquinas Eléctricas e Instalaciones Eléctricas/ Electrical machines and installations	Generación Eólica y Fotovoltaica/ Wind and Photovoltaic Generation (6) Actuadores Electromecánicos(6)	P	6
	Robótica/Robotics	Robótica/Robotics (6)	P	6
	Modelado Y Simulación De Sistemas Dinámicos	Simulación de sistemas dinámicos	P	6
	Sistemas de Percepción/ Perception Systems	Sistemas de Percepción/ Perception Systems (6)	P	6
	Aplicaciones de la Automática/ Automation Applications	Aplicaciones de la Automática en Edificios/ Home and building automation (3) Aplicaciones de la Automática en Vehículos/ Vehicle Automation (6) Aplicaciones de la Automática en Biomedicina/ Control and automation applications in biomedicine (6)	P	18 15
	Diseño De Sistemas Electrónicos	Diseño de Sistemas Electrónicos	P	6
	Prácticas Externas/Professional Internships	Prácticas Externas/Professional Internships (6)	P	6
TRABAJO FIN DE GRADO/BACH. THESIS	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis (12)	TFG	12

FB Formación básica	O	Obligatoria	P	Optativa	TFG	Trabajo Fin de Grado
---------------------	---	-------------	---	----------	-----	----------------------

Distribution of the study plan in ECTS credits by subject area.

Basic core	60.0	Compulsory	147.0
Electives	21.0	Professional Internships	0.0
Bachelor Thesis		12.0	
TOTAL CREDITS		240	

General explanation of the study plan organization

The four academic years making up this degree program are structured into two semesters each, during which 30 credits should be taken.

The study plan's subject areas are organized into the modules set out by order CIN/351/2009, of February 9.

The temporal planning of the study program was established according to a sequence of contents geared toward facilitating student learning.

The first year (54 ECTS) concentrates almost entirely on the basic core education.

(Mathematics, Physics, Programming, Graphic, and Statistics)

The second academic year chiefly concentrates on subject areas corresponding to education and training common to the industrial branch (45 credits), to which the rest of basic core education is added with 6 ECTS of Introduction to engineering management and 9 ECTS in specific technology training. The remaining eighteen credits in training common to the industrial branch, up to 63, are taken in third and fourth year.

The third and fourth academic year contain the central core of education in specific industrial electronic technology, with 69 compulsory credits in the following subject areas: Power Electronics, Robotics, Control Engineering, Computing Systems, Electronic Instrumentation, Analog Electronics, Digital Electronics, Modelling and Simulation of Dynamic Systems, and Electrical Machines and Installations. This training is rounded out with 21 compulsory ECTS, choosing from an offer of diverse subjects, generally linked to the specialty areas of Electronic and Automation Engineering, with the option of taking 6 ECTS in a professional internships as an elective. Students must also take 15 credits in complementary training in transversal skills and the 12 credits corresponding to the Bachelor Thesis.

In summary, the competences established are:

- Basic Core Competences (Royal Decree): (CB1-CB5)
- Transversal Competences: (CT1-CT4)
- General Competences (from Ministerial Order CIN/351/2009, except CG3, CG9 and CG10 which were added to broaden learning outcomes (compatibility with Euro-Ace): (CG1-CG24)
- Specific (Ministerial Order CIN/351/2009): (CE1- CE11+CETFG1)

Learning Outcomes (LO) of this study plan, also set out in Section 2 of this report, are defined

in 6 points, described as follows, and indicating the competences covered by each of them. As can be observed, and as indicated above, all of the competences are adequately covered.

LO1. Knowledge and Understanding:

Possessing basic knowledge and understanding of the sciences, mathematics and engineering within the industrial area, together with knowledge and understanding specific to:

Analog Electronics, Digital Electronics, Microprocessors, Power Electronics, Electronic Instrumentation, Regulators, Industrial Automation, Robotics Systems, Industrial Informatics and Communications.

Competences assigned: CB1, CG11-CG24, and CE1-CE11

LO2. Engineering Analysis:

Being capable of identifying electronic and automation engineering problems, recognizing specifications, establishing different methods for problem resolution, and selecting the most adequate solution.

Competences assigned: CB2, CB3, CG1, CG4, CG7, and CG9

LO3. Engineering Design:

Being capable of designing industrial products, analog digital and power electronic systems, industrial control and automation systems that comply with required specifications in collaboration with other engineers and technicians.

Competences assigned: CB4, CT1-CT3, CG2-CG4, CG7, and CG8

LO4. Research and Innovation:

Being capable of using appropriate methods to carry out research and make innovative contributions in the area of industrial electronic and automation engineering.

Competences assigned: CB3, CB5, CT4, CG4, CG9, and CG10

LO5. Engineering Applications:

Being capable of applying knowledge and understanding to resolve problems and design devices and processes in the area of industrial electronic and automation engineering, with the criteria of cost, quality, safety, efficiency, and respect for the environment.

Competences assigned: CB2, CG4, CG7-CG9, CE1-CE11, and CETFG1

LO6.Transversal Skills:

Possessing the necessary capabilities to pursue the career of engineering in today's society.

Competences assigned: CB4, CB5, CT1-CT4, CG2, CG4-CG7, and CETFG1

The following describes and explains the main changes made in the study plan in this new version of the Verified Report. These modifications do not change the overall competence profile of the degree program, which has been certified by EurACE and by the Fundación Madri+d:

- 6) Restructuring of transversal training. The transversal training block of 18 ECTS has been reduced to 15 ECTS and the contents restructured.
- 7) The subject "Information Skills" has been reduced from 3 ECTS to 1.5 ECTS. The justification for this reduction is because the subject's competences are included in several of the degree's other subjects. In addition, it changes from the first year to the fourth year as well as changing from "Basic Core" to "Compulsory".

In a similar fashion, the subject "Writing and communication skills" changes from "Basic Core" to "Compulsory". Both subjects, corresponding to transversal skills, are classified as "Compulsory" instead of "Basic Core" so that they are the same as in other Universidad Carlos III Bachelor degree study plans.

English (6 ECTS) has been eliminated; nevertheless, the English level of students is ensured as a minimum B2 level is required to graduate.

Two new subjects have been added to enhance the professional profile of graduates. The reason for this change is not only to meet the demands of business for graduates with these skills, but it also complies with one of the recommendations for improvement from the EUR-ACE Accreditation Plus Committee. Furthermore, these subjects are characteristic of the Universidad Carlos III Bachelor degrees since they are common to all of these programs:

- c) "Interpersonal professional skills" in fourth year, first semester for 3 ECTS.
 - d) "Advanced knowledge of Spreadsheets" in fourth year and first semester for 1.5 ECTS.
- 8) Modification in compulsory technical training. Contents of some courses have been modified to obtain a more suitable sequencing of the degree program's compulsory subjects. Additionally, some compulsory subjects have been added, mostly from complementary training electives in the degree program, aimed at reinforcing required knowledge essential for the training and education of the Graduate in Industrial Electronics and Automation Engineering:
 - "Electronics Engineering Fundamentals" remains in the same year and semester, modifying the distribution of the contents and the specific contents related to Analog Electronics in order to improve coordination of teaching with the learning content in this area in subsequent courses.

- "Analog Electronics" is from "Analog Electronics I", remaining in the same year and semester, but modifying its contents as well as its name. This course complements the foundations established in the subject "Electronics Engineering Fundamentals". This subject reinforces concepts necessary for analog electronics in today's world, such as negative feedback and stability and analysis and design in other electronic subsystems that are essential in this field, such as signal generation and PLLs (Phase Locked Loops).
 - "Power Electronics Converters" in fourth year and first semester for 3 ECTS. This course complements the foundations established in Power Electronics. Fundamental concepts in current power electronics are enhanced, such as converter topology analysis, the study of real power devices and today's cutting-edge technology, as well as the basic design of magnetic components, drivers and protections.
 - "Simulation of dynamics systems" had been offered in fourth year and first semester, with 6 ECTS, and classified as an "Elective". It is now in second year and first semester with 3 ECTS, classified as "Compulsory". This course complements the necessary concepts for proposal of a physical system using mathematic modelling as well as resolution and practical application of engineering case studies through professionally designed tools.
 - "Industrial Automation II" from the fourth year and first semester with 6 ECTS and classified as "Elective" changes to 3 ECTS and a "Compulsory" classification. The course complements the concepts necessary to apply knowledge of industrial automation to industrial processes, integrating the different equipment and processes that form part of an automated industrial process.
 - "Microprocessors and Microcontrollers" with 6 ECTS, comes from the fourth year, first semester course with 6 ECTS classified as "Elective", and called Microprocessors. It is now in third year, second semester and classified as "Compulsory". This course complements the concepts necessary for the design of applications with microprocessors and microcontrollers, such as description of internal architecture, peripherals, development environment etc.
 - "Electronic Instrumentation Systems" comes from the fourth year, first semester subject, with 6 ECTS, classified as "Elective", and called Electronic Instrumentation II. It changes to 3 ECTS and the "Compulsory" classification. This course complements the foundations established in Electronic Instrumentation. It reinforces concepts required today in electronic instrumentation, such as modulation techniques, signal conditioning specific to different transducers and knowledge of measurement noise.
- 9) Modification in electives offered. The number of elective credits in the study plan is reduced from 36 to 21 ECTS, taking into account the modification in obligatory technical training described above. In addition, the offer of some subject areas and elective subjects has been modified in order to offer the student contents adapted to today's technological advances.

PROPOSED OFFER OF ELECTIVES
Professional Internships (6 ECTS)
Home and building automation (3 ECTS)
Control and automation applications in biomedicine (6 ECTS)
Vehicle automation (6 ECTS)
Intelligent Control (6 ECTS)

Perception Systems(6 ECTS)
Robotics (6 ECTS)
Industrial informatics II (6 ECTS)
Real time systems (3 ECTS)
Manufacturing and construction of electronic equipment (6 ECTS)
Digital electronic systems (6 ECTS)
Power electronics systems (6 ECTS)
Wind and Photovoltaic Generation (6 ECTS)
Analog Electronics Lab (3 ECTS)
Instrumentation Systems Lab (3 ECTS)
Industrial Electronics Lab (6 ECTS)
Electronics for Industrial Communications (6 ECTS)
Optoelectronic systems (6 ECTS)

- 10) Modification of the name and temporal planning of the subject in the study plan Lastly, in order to accommodate the aforementioned changes, improve teaching coordination and uniformly distribute student workload throughout the different semesters in the degree program, the temporal planning is modified accordingly:
- "Industrial Automation I" goes from first semester, second year to first semester, third year.
 - "Production and Manufacturing Systems" goes from second semester to first semester of the second year.
 - "Environmental Technology" goes from second semester, second year to first semester, fourth year.
 - "Computing Systems I" goes from first semester, third year to second semester, second year.
 - "Electronic Instrumentation" from third year, second semester, is the new name of the course previously called "Electronic Instrumentation I" to be coherent with the changes undertaken in the degree program.
 - The subject "Humanities", 3 ECTS, moves from the first semester of the fourth year to the first semester of the first year.
- 11) The table with the study areas and the table with their temporal organization has been eliminated from this section.

The following table shows each subject's situation within the degree study plan.

TABLE 1: CURRICULUM TEMPORAL ORDERING

Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS
1	1	Álgebra Lineal/Linear Algebra	FB	6	1	2	Cálculo II/ Calculus II	FB	6
1	1	Cálculo I/ Calculus I	FB	6	1	2	Física II/ Physics II	FB	6
1	1	Física I/ Physics I	FB	6	1	2	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering	FB	6
1	1	Programación/ Programming	FB	6	1	2	Expresión Gráfica en la Ingeniería/ Engineering Graphics	FB	6

Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS
1	1	Técnicas de expresión oral y escrita/ Writing and communication skills	FB O	3	1	2	Estadística/ Statistics	FB	6
1	1	Técnicas de búsqueda y uso de información Humanidades I/ Humanities I	FB O	3					
2	1	Ingeniería Térmica/ Thermal Engineering	O	6	2	2	Fundamentos de gestión Empresarial/ Introduction to engineering management	FB	6
2	1	Mecánica de Máquinas/ Machine Mechanics	O	6	2	2	Ciencia e Ingeniería de Materiales/ Materials science and engineering	O	6
2	1	Automatización Industrial Simulación de Sistemas Dinámicos/ Simulation of dynamic systems	O	6 3	2	2	Ingeniería Fluidomecánica / Engineering fluid mechanics	O	6
2	1	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/ Electrical power engineering fundamentals	O	6	2	2	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/ Electronics engineering fundamentals	O	6
2	1	Mecánica de Estructuras/ Mechanics of Structures	O	6	2	2	Tecnología Ambiental/ Informática Industrial I/ Computing Systems I	O	3 6
2	1	Sistemas de Producción y Fabricación/ Production and manufacturing systems	O	3	2	2	Sistemas de Producción y Fabricación	O	3
3	1	Ingeniería de Control I/ Control Engineering I	O	6	3	2	Ingeniería de Control II/ Control Engineering II	O	6
3	1	Informática Industrial I Automatización Industrial I/ Industrial Automation I	O	6	3	2	Robótica Industrial/ Industrial Robotics	O	6
3	1	Electrónica Digital/Digital Electronics	O	6	3	2	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	O	6
3	1	Electrónica Analógica/ Analog Electronics	O	6	3	2	Electrónica de Potencia/Power Electronics	O	6
3	1	Máquinas Eléctricas e Instalaciones/ Electrical machines and installations	O	6	3	2	Habilidades Inglés Microprocesadores y Microcontroladores/ Microprocessors and Microcontrollers	O	6
4	1	Humanidades II/ Humanities II	O	3	4	2	Oficina Técnica/ Engineering Projects	O	3
4	1	Optatividad/Electives	P	24 9	4	2	Optatividad/Electives	P	12
4	1	Tecnología Ambiental/ Environmental technology	O	3	4	2	Organización Industrial/ Industrial organization	O	3
4	1	Convertidores Electrónicos de Potencia/ Power Electronics Converters	O	3	4	2	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	TFG	12
4	1	Sistemas Electrónicos de Instrumentación / Electronic Instrumentation Systems	O	3					
4	1	Automatización Industrial II/ Industrial Automation II	O	3					

Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS	Curso	Cuatr	Asignatura	Tipo	ECTS
4	1	Técnicas de búsqueda y uso de información/ Information Skills	O	1,5					
4	1	Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets	O	1,5					
4	1	Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills	O	3					

FB Formación básica	O Obligatoria	P Optativa	TFG Trabajo Fin de Grado
---------------------	---------------	------------	--------------------------

TABLE 2: ORGANIZATION BY MODULES, MATTERS AND SUBJECTS

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
FORMACIÓN BÁSICA/ BASIC CORE	Matemáticas/Mathematics	Álgebra Lineal/Linear Algebra (6) Cálculo I/Calculus I (6) Cálculo II/Calculus II (6)	FB	18
	Física/Physics	Física I/Physics I (6) Física II/Physics II (6)	FB	12
	Programación/Programming	Programación/Programming (6)	FB	6
	Química/Chemistry	Fundamentos Químicos de la Ingeniería/Chemical basis of engineering (6)	FB	6
	Expresión Gráfica en la Ingeniería /Engineering Graphics	Expresión Gráfica en la Ingeniería/Engineering Graphics (6)	FB	6
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	Fundamentos de Gestión Empresarial/Introduction to engineering management (6)	FB	6
	Estadística/Statistics	Estadística/Statistics (6)	FB	6
Habilidades básicas	Técnicas de expresión oral y escrita (3) Técnicas de búsqueda y uso de información (3)	FB	6	
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL/ COMMON MODULE OF THE INDUSTRIAL BRANCH	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica/Electrical power engineering fundamentals (6)	O	6
	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering	Ingeniería Térmica/Thermal Engineering (6)	O	6
	Mecánica de Fluidos/Fluid mechanics	Ingeniería Fluidomecánica/Engineering fluid mechanics (6)	O	6
	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering	Ciencia e Ingeniería de Materiales/Materials science and engineering (6)	O	6
	Ingeniería Mecánica/Mechanical engineering	Mecánica de Máquinas/Machine Mechanics (6)	O	6
	Teoría de Estructuras y Construcción/Theory of structures and construction	Mecánica de Estructuras/Mechanics of Structures (6)	O	6
	Automatización Industrial/Industrial automation	Automatización Industrial I/Industrial automation I (6) Automatización Industrial II/Industrial automation II (3)	O	6 9
	Ingeniería Electrónica/Electronics engineering	Fundamentos de Ingeniería Electrónica/Electronics engineering fundamentals (6)	O	6
	Ingeniería de Organización/Organization Engineering	Organización Industrial/Industrial Organization (3)	O	3
	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems	Sistemas de Producción y Fabricación/Production and manufacturing systems (3)	O	3
	Medio Ambiente/Environment	Tecnología Ambiental/ Environmental Technology (3)	O	3
Oficina Técnica/Technical office	Oficina Técnica/Technical office (3)	O	3	
FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL/ MODULE IN	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	Instrumentación Electrónica+ / Electronic Instrumentation (6) Sistemas Electrónicos de Instrumentación/ Electronic Instrumentation Systems (3)	O	6 9
	Electrónica Digital/Digital Electronics	Electrónica Digital/Digital Electronics (6) Microprocesadores y Microcontroladores/ Microprocessors	O	6 12

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
SPECIFIC TECHNOLOGY FOR INDUSTRIAL ELECTRONICS		and Microcontrollers (6)		
	Electrónica de Potencia/Power Electronics	Electrónica de Potencia/Power Electronics (6) Convertidores Electrónicos de Potencia/ Power Electronics Converters (3)	O	6 9
	Electrónica Analógica/Analog Electronics	Electrónica Analógica #/Analog Electronics	O	6
	Informática Industrial/ Computing Systems	Informática Industrial I/ Computing Systems I (6)	O	6
	Máquinas Eléctricas e Instalaciones Eléctricas/ Electrical machines and installations	Máquinas Eléctricas e Instalaciones/ Electrical machines and installations (6)	O	6
	Robótica/Robotics	Robótica Industrial/ Industrial Robotics (6)	O	6
	Ingeniería de Control/ Control Engineering	Ingeniería de Control I / Control Engineering I (6) Ingeniería de Control II/ Control Engineering II (6)	O	12
	Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos/ Modeling and Simulation of dynamic systems	Simulación de Sistemas Dinámicos/ Simulation of dynamic systems (3)	O	3
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA EN HABILIDADES/ MODULE OF COMPLEMENTARY SKILLS	Habilidades Formacionales/ Transversal Skills	Humanidades/Humanities (6) Inglés (6) Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información/Information Skills (1,5) Técnicas de Expresión Oral y Escrita/Writing and communication skills (3) Hojas de cálculo. Nivel avanzado/Advanced knowledge of Spreadsheets (1,5) Habilidades profesionales interpersonales/Interpersonal Professional Skills (3)	O	12 15
FORMACIÓN OPTATIVA COMPLEMENTARIA /MODULE OF COMPLEMENTARY OPTATIVITY	Ingeniería Electrónica Equipos y Sistemas Electrónicos/Electronic Equipment and Systems	Fabricación y Construcción de Equipos Electrónicos/ Manufacturing and construction of electronic equipment (6) Laboratorio de Electrónica Industrial / Industrial Electronics Laboratory (6) Electrónica para comunicaciones industriales/ Electronics for industrial communications (6) Diseño de Circuitos Integrados(6) Microelectrónica(6)	P	18
	Automatización Industrial	Automatización Industrial II(6)	P	6
	Ingeniería de Control/ Control Engineering	Control Inteligente/ Intelligent Control (6) Ingeniería de Control III (6)	P	12 6
	Instrumentación Electrónica/ Electronic Instrumentation	Laboratorio de Sistemas de Instrumentación Electrónica #/ Instrumentation Systems Lab (3) Sistemas Optoelectrónicos-Optoelectrónica / Optoelectronic systems (6) Sistemas Electroópticos (6)	P	18 9
	Electrónica Digital/Digital Electronics	Sistemas Electrónicos Digitales/ Digital electronic systems (6) Microprocesadores (6)	P	12 6
	Electrónica de Potencia/Power Electronics	Sistemas Electrónicos de Potencia/Power Electronics Systems (6)	P	6
	Electrónica Analógica/Analog Electronics	Laboratorio de Electronica Analógica #/Analog Electronics Lab (3)	P	6 3
	Informática Industrial/ Computing Systems	Informática Industrial II / Computing Systems II (6) Sistemas informáticos en tiempo real (3)	P	12 9
	Máquinas Eléctricas e Instalaciones Eléctricas/ Electrical machines and installations	Generación Eólica y Fotovoltaica/ Wind and Photovoltaic Generation (6) Actuadores Electromecánicos(6)	P	6
	Robótica/Robotics	Robótica/Robotics (6)	P	6
	Modelado Y Simulación De Sistemas Dinámicos	Simulación de sistemas dinámicos	P	6
	Sistemas de Percepción/ Perception Systems	Sistemas de Percepción/ Perception Systems (6)	P	6
	Aplicaciones de la Automática/ Automation Applications	Aplicaciones de la Automática en Edificios/ Home and building automation (3) Aplicaciones de la Automática en Vehículos/ Vehicle Automation (6) Aplicaciones de la Automática en Biomedicina/ Control and automation applications in biomedicine (6)	P	18 15

MÓDULO	MATERIA	ASIGNATURAS (ECTS)	TIPO	ECTS
	Diseño De Sistemas Electrónicos	Diseño de Sistemas Electrónicos	P	6
	Prácticas Externas/Professional Internships	Prácticas Externas/Professional Internships (6)	P	6
TRABAJO FIN DE GRADO/BACH. THESIS	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis	Trabajo fin de grado/Bachelor thesis (12)	TFG	12

FB Formación básica	O	Obligatoria	P	Optativa	TFG	Trabajo Fin de Grado
---------------------	---	-------------	---	----------	-----	----------------------

5.2 Mecanismos de coordinación docente

Uno de los elementos en los que más se ha centrado la Universidad desde su creación ha sido la coordinación docente tanto horizontal como vertical. Por lo tanto, algunos sistemas formales e informales existen desde hace años y otros de más reciente creación.

Tal y como establece el sistema AUDIT, de Garantía Interna de la Calidad de la Universidad (ver apartado 9 de esta memoria), la titulación dispone de los siguientes sistemas de coordinación:

- La Comisión Académica de Titulación: están formadas por el Director de la Titulación, que preside sus reuniones, y representantes de los Departamentos que imparten docencia en la titulación (coordinadores de asignatura) y los alumnos. Es el órgano de hacer el seguimiento, analizar, revisar, evaluar la calidad de la titulación y las necesidades de mejora, y aprueba la Memoria Académica de Titulación.
- El Director de la titulación: vigila la calidad docente de la titulación que le corresponde. Es el responsable de elaborar la Memoria Académica y la propuesta de Planes de Mejora, pautas para la aplicación y difusión en la Titulación de todo lo relativo a la materia, y de velar por el cumplimiento de lo dispuesto y porque se sigan las normas de calidad establecidas.
- Coordinador de asignatura: cada asignatura cuenta con un profesor coordinador entre cuyas funciones principales se encuentra la elaboración y publicación del programa de la asignatura para cada curso académico, asegurando la participación de todos profesores implicados en la docencia. También es el encargado de coordinar la docencia de todos los grupos de la asignatura, la evaluación y la entrega de actas.
- Junto a los anteriores, el Centro, a través de Responsable de Calidad es el encargado, entre otras funciones, de velar por la calidad de la titulación que le corresponda, procurar la actualización de los planes de estudio para garantizar su adecuación a las necesidades sociales.

Teaching coordination mechanism

Teaching coordination both horizontal and vertical has been one of the elements on which the University is specially focused since its creation. Consequently, some formal and informal systems have been in place for years and some others have been created more recently

Following what it is established in AUDIT system, University Internal Quality Assurance (see section 9 of this document), the degree has in place the following coordination systems:

- The Degree Academic Commission: It includes the Degree Director, who acts as president, as well as representatives of the Departments teaching in the degree (subject coordinators) and students. It is the body in charge of tracking, analyzing, reviewing, and evaluating the degree quality and improvement needs. It also approves the Degree Academic Report.

- The Degree Director: He/she monitors teaching quality in the Degree and is responsible of developing the Academic Report and the proposal of improvement plans, of developing the application guidelines, and of disseminating everything related to the Degree, as well as to ensure the fulfillment of established decisions and that the quality established rules are followed.
- Subject coordinator: Every subject has a coordinating professor. One of his/her main duties is the development and publication of the subject program for each academic year, ensuring the participation of all professors involved in teaching. He/she is also in charge of coordinating teaching in all groups for the subject, the evaluation and the delivery of the academic grade records.
- Jointly with the above, the Center, through its Quality Responsible is in charge, among other functions, to monitor the degree quality, to facilitate

5.3. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, a través del Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación (SERIC), promueve y gestiona los programas de movilidad internacional de estudiantes (Erasmus+ y Programa de Movilidad No Europea).

Este tipo de movilizaciones se basan en la firma de **convenios de intercambio** con instituciones europeas y no europeas de educación superior. Para la firma de este tipo de convenios, el SERIC establece relaciones con universidades de prestigio, comprueba con detalle que disponen de una oferta académica transparente, de calidad y con asignaturas susceptibles de ser reconocidas tras la realización del intercambio, verifica condiciones que estas instituciones ofrecen a sus estudiantes (alojamiento, formación en idiomas, etc.) y tramita la firma de los acuerdos.

En el curso 2017/2018, la UC3M contaba con 2.271 **plazas** (tanto para estudios como para prácticas) a través de la firma de 791 acuerdos con 531 universidades de 56 países de todo el mundo.

En el curso 2017/2018, se han realizado un total de 1.382 **movilidades** de estudiantes de la UC3M (860 Erasmus+ y 522 no europeas).

Para la **gestión** de la movilidad internacional de estudiantes, el SERIC cuenta con tres Oficinas Internacionales de Campus y con el apoyo de las *Oficinas de Alumnos* y el *Servicio de Grado y apoyo a la organización de la docencia*. Estos servicios apoyan fundamentalmente en todo lo relacionado con la matrícula de los estudiantes *incoming* y *outgoing*. Existe además un mecanismo estable de **coordinación** entre el SERIC y las Oficinas de alumnos para intercambiar información y garantizar la coherencia de los procesos y la correcta distribución de funciones entre las unidades.

Propuesta de Convenios para el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (Programa Erasmus +)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Alemania
Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig	Alemania
Universität Kaiserslautern	Alemania
Universität Karlsruhe (Th)	Alemania
Technische Universität München	Alemania
Universität Paderborn	Alemania
Universität Stuttgart	Alemania
Technische Universität Graz	Austria

Technische Universität Wien	Austria
Slovenská Technická Univerzita V Bratislave	Eslovaquia
Aalto University	Finlandia
Tampereen Teknillinen Yliopisto	Finlandia
Vaasan Yliopisto	Finlandia
Telecom Bretagne	Francia
Telecom Sudparis	Francia
Centralesupélec	Francia
Institut National des Sciences Appliquees de Lyon. Insa Lyon	Francia
Insa. Institut National des Sciences Appliquees de Toulouse	Francia
Budapest University of Technology and Economics	Hungría
Politecnico di Milano	Italia
Università Campus Bio-Medico di Roma	Italia
Università Degli Studi di Siena	Italia
Politecnico di Torino	Italia
Università degli Studi di Trento	Italia
Technische Universiteit Eindhoven	Paises Bajos
Universiteit Twente	Paises Bajos
Politechnika Warszawska	Polonia
Universidade de Aveiro	Portugal
Universidade de Coimbra	Portugal
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	Portugal
Ceské Vysoké Učení Technické V Praze	República Checa
Chalmers Tekniska Högskola	Suecia

Propuesta de Convenios para el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (Programa de Movilidad No Europea)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Universidad de Mendoza	Argentina
Queensland University of Technology	Australia
RMIT University	Australia
The University of New South Wales	Australia
The University of Sydney	Australia
University of Technology Sydney	Australia
FAAP	Brasil
PUC Río de Janeiro	Brasil
UDESC	Brasil
UNICAMP	Brasil
Universidade do Passo Fundo	Brasil
Universidade de Sao Paulo	Brasil
Concordia University	Canadá
Waterloo	Canadá
Universidad Técnica Federico Santa María	Chile
Pontificia U Javierana Bogotá	Colombia
Pontificia U Javierana Cali	Colombia
Hanyang University	Corea del Sur
University of Seoul	Corea del Sur
Universidad de Costa Rica	Costa Rica
United Arab Emirates University	Emiratos Árabes
California State University Long	EEUU
Case Western Reserve University	EEUU
Florida Atlantic University	EEUU

George Mason University	EEUU
Georgia Tech	EEUU
Iowa State University	EEUU
Johns Hopkins University	EEUU
Louisiana State University	EEUU
Northeastern University	EEUU
Northern Arizona University	EEUU
Purdue University	EEUU
San Francisco State University	EEUU
Stony Brook University	EEUU
University of Arkansas	EEUU
University of California	EEUU
University of Colorado at Boulder	EEUU
University of Florida	EEUU
University of Kentucky	EEUU
University of Maryland	EEUU
University of New Mexico	EEUU
University of South Carolina	EEUU
University of Utah	EEUU
Institute of Technology MAPÚA	Filipinas
IIT Guwahati	India
The American University of Beirut	Líbano
Universidad Autónoma Metropolitana	México
Tecnológico de Monterrey	México
Universidad Autónoma del Estado de México	México
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México

Victoria University of Wellington	Nueva Zelanda
Universidad de Panamá	Panamá
Universidad de Piura	Perú
Universidad de Puerto Rico (Recinto de Mayagüez)	Puerto Rico
Nanyang Technological University	Singapur
Vietnam National University	Vietnam

En el periodo comprendido entre junio y septiembre se analizan y revisan las diferentes convocatorias internacionales, la normativa aplicable, los indicadores de intercambio, etc. y se publican las correspondientes Convocatorias de Movilidad Europea y No Europea (en septiembre y octubre, respectivamente).

El SERIC planifica las actividades de movilidad del curso académico y prepara el material para informar, acoger y orientar sobre los programas y las condiciones de participación, en colaboración con las Oficinas de Alumnos de cada Campus/Centro.

A continuación, se recogen los aspectos más relevantes de los procedimientos de gestión de la movilidad, diferenciando los alumnos propios que participan en estos programas (*outgoing*) y los estudiantes de acogida (*incoming*), si bien se muestran previamente las cifras básicas de intercambio:

Cuadro 1: Movilidad No Europea y Erasmus+

2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018	
IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
1.374	1.178	1.568	1.162	1.620	1.282	1.803	1.382

5.2.1 Alumnos *outgoing*:

- Cada año se ofertan en **convocatoria** pública las plazas de movilidad internacional y se adjudican las plazas entre los estudiantes que las han solicitado, de acuerdo con el criterio de la nota media del expediente académico, y previa comprobación del cumplimiento de los requisitos del nivel de idioma establecidos por la Universidad socia.

- El SERIC comunica a las Universidades de destino los estudiantes seleccionados en las convocatorias (denominado proceso de **nominación**) y asesora y ayuda a los estudiantes a preparar la documentación a enviar a estas universidades. Asimismo, resuelve las incidencias que puedan surgir, y atiende las dudas y preguntas de los estudiantes.

- El **reconocimiento** de las asignaturas realizadas durante una movilidad internacional se realiza a través de un procedimiento transparente y ágil que consta de varias fases y cuenta con el apoyo de los TAI (Tutor Académico Internacional) y las Oficinas de alumnos:

a) Los estudiantes de movilidad deben elaborar sus **Contratos de Estudios** (planes de estudios a cursar en las universidades de destino y equivalencia de asignaturas en la UC3M), con la ayuda y supervisión de un **TAI** (Tutor Académico Internacional), profesor de la universidad.

b) Los contratos de estudios aprobados por los TAI se **matriculan** por las Oficinas de Alumnos, que resuelven además las posibles incidencias en el proceso de matrícula.

c) Al finalizar la estancia, la universidad de destino envía a la UC3M el certificado con las **calificaciones** obtenidas por los estudiantes de movilidad. Las notas reflejadas en estos certificados son convertidas por las Oficinas Internacionales de la UC3M a calificaciones españolas, y se incorporan a los expedientes académicos de los estudiantes.

- Durante toda la movilidad, las Oficinas Internacionales informan y **atienden** a los estudiantes de forma presencial o telefónica de lunes a viernes, así como a través de correo electrónico.

- Asimismo, las Oficinas Internacionales gestionan toda la **documentación** que forma parte del expediente de movilidad de los estudiantes.

5.2 2. Alumnos *incoming*:

- Cada año, en los plazos previstos y antes del inicio del cuatrimestre correspondiente, las universidades socias envían a la UC3M los datos de los estudiantes de intercambio que han seleccionado (nominado) para realizar sus estudios durante un cuatrimestre o un año completo en la UC3M. Los estudiantes **nominados** por las universidades de origen son **admitidos**, si procede, por el SERIC, en función de lo establecido en los convenios firmados con las universidades socias y buscando siempre mantener un equilibrio entre el número de estudiantes enviados y recibidos.

- Una vez admitidos los estudiantes, las Oficinas Internacionales les envían su **Carta de Aceptación**, así como información sobre los pasos previos antes de llegar a la universidad, incluido un enlace a la nueva web donde se publica toda la información para estudiantes *incoming* (www.uc3m.es/internacional/intercambio).

- Antes del inicio de cada cuatrimestre, los estudiantes *incoming* eligen las asignaturas a cursar en la UC3M a través de una plataforma online, siempre en función de las plazas disponibles en las distintas asignaturas. Si no encuentran plaza en alguno de los cursos, después de la primera semana de clase, se les da la oportunidad de cambiar las asignaturas que hayan elegido si lo necesitan.

- Las Oficinas Internacionales gestionan la **documentación** incluida en el expediente de movilidad de los estudiantes *incoming*. Asimismo, informan y atienden a los estudiantes *incoming* de forma presencial o telefónica de lunes a viernes, así como a través de correo electrónico.

- Al final del periodo académico, las Oficinas Internacionales envían a las universidades de origen los certificados de calificaciones de los estudiantes *incoming*.

5.2.3. Ayudas para fomentar la movilidad

Entre las ayudas con las que cuenta actualmente el estudiante para financiar la movilidad, debe distinguirse entre:

- 1) Ayudas destinadas a favorecer la movilidad europea.
- 2) Ayudas destinadas a favorecer la movilidad no europea.

Se desarrollan brevemente ambas categorías.

A. Ayudas para financiar la movilidad con Universidades Europeas

a.- Becas del Programa Erasmus+ para estudios

La dotación económica está supeditada a la concesión de financiación tanto por la Comisión Ejecutiva a través de la agencia nacional SEPIE (Servicio español para la internacionalización de la educación) como del MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deporte).

El estudiante recibirá una cantidad única conjunta financiada por ambas instituciones en función del país de destino, siendo la cuantía mínima 200€ mes y la máxima 300€ mes por un máximo de 7 meses para una estancia de un curso académico completo.

Los estudiantes con beca general del MECD pueden obtener además una ayuda adicional de 100€/mes.

Asimismo, los estudiantes con necesidades especiales (cuya situación individual física, psíquica, mental o de salud les impediría participar en una actividad de movilidad sin ayuda financiera adicional) pueden solicitar y obtener ayuda adicionales para transporte, acompañantes, intérpretes de lengua de signos etc. que contribuyan a que pueda realizar su movilidad internacional en igualdad de condiciones.

b.- Becas Erasmus+ para prácticas en empresas o instituciones de un país europeo

La finalidad del periodo de prácticas es contribuir a que los estudiantes y recién graduados se adapten a las exigencias del mercado laboral a escala comunitaria, adquieran aptitudes específicas y mejoren su comprensión del entorno económico y social del país en cuestión, al mismo tiempo que adquieren experiencia laboral. A diferencia del Programa Erasmus+ de Movilidad por Estudios, en el que la Universidad desempeña un papel clave en la búsqueda de oportunidades de movilidad para los alumnos y en la firma de los acuerdos con las universidades europeas, en el Programa de Prácticas Erasmus+ se pretende dar autonomía al estudiante para que encuentre la oferta de prácticas que más convenga a la planificación de sus estudios.

Las becas se conceden para la realización de prácticas en empresas (cualquier entidad que desempeñe una actividad económica en el sector público o privado, independientemente de su tamaño, régimen jurídico o del sector económico en el que opere, incluida la economía social),

centros de formación, centros de investigación, viveros de empresas u otras organizaciones de la Unión Europea

La dotación económica está supeditada a la concesión de financiación tanto por la Comisión Ejecutiva a través de SEPIE (Servicio español para la internacionalización de la educación) como del MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deporte).

El estudiante en prácticas podrá realizar estancias de un mínimo de 2 meses y máximo de 12. Recibirá una cantidad única conjunta financiada por ambas instituciones en función del país de destino siendo la cuantía mínima 200€ mes y la máxima 300€ mes. Además de esta ayuda general, recibirá una ayuda complementaria a la anterior de 100 €/mes.

La ayuda es compatible con cualquier retribución en dinero o en especie que la empresa realice y para estancias de hasta 12 semanas, se cubren también los gastos de viaje.

B. Ayudas para financiar la movilidad con Universidades no Europeas

Bajo los programas de movilidad no europea, los alumnos de la Universidad Carlos III de Madrid pueden solicitar becas para estudiar en Universidades de Estados Unidos, Canadá, Australia, Brasil, México y Chile, entre otros, con las que se han suscrito los correspondientes convenios bilaterales.

Con carácter general, se conceden cada año 100 bolsas de viaje de entre 1.000 y 5.000€ según el expediente académico y el nivel de renta del estudiante.

Estas bolsas suponen un montante global de 225.000€ aportados desde el presupuesto de la UC3M.

El BANCO SANTANDER contribuye con ayudas dentro del Programa Santander - Iberoamérica de 3000€ por estudiante (entre 10 y 25 ayudas según los años).

5.2.4 Información y medios de difusión

La información para los estudiantes de movilidad internacional se publica en la página web de la universidad así como en la Secretaría Virtual (páginas sobre trámites administrativos dirigidas a estudiantes de la UC3M), y se difunde a través de los correspondientes canales de comunicación (avisos, cartelería digital, correo electrónico, redes sociales, etc.).

Asimismo, en la información relativa a los distintos grados ofertados por la UC3M, los estudiantes disponen de una pestaña específica denominada “Movilidad” donde pueden encontrar los distintos convenios y universidades con los que pueden realizar una movilidad internacional.

El Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación (SERIC) informa a los estudiantes de la universidad sobre los programas de movilidad y resuelve sus dudas y preguntas a través de las Oficinas Internacionales de los Campus.

Antes de proceder a la apertura de la convocatoria de las becas, el SERIC organiza sesiones informativas específicas. Una vez se ha seleccionado a los estudiantes que van a obtener la beca de movilidad internacional, se convocan reuniones orientativas con los seleccionados en las que se les explican los trámites a realizar, los derechos y obligaciones que tiene como adjudicatario y los aspectos académicos de interés en relación con su estancia.

5.2.4. A. Estudiantes *incoming*

Al proceder de países y de sistemas universitarios distintos al nuestro, los estudiantes internacionales requieren un especial esfuerzo en información, acogida y orientación por parte de la universidad, que además presta este tipo de servicios en español y en inglés.

a) Información.

El SERIC ofrece a los estudiantes *incoming* una **página web específica**, disponible en [inglés](#) y en [español](#), en la se explican con detalle los trámites administrativos para la movilidad (antes, durante y después de la estancia), así como información práctica sobre alojamiento, vida universitaria, cursos de español, etc.). Los estudiantes pueden también acceder a información interesante y contactar con otros estudiantes *incoming* a través del Facebook *incoming* que mantiene el SERIC.

Los estudiantes internacionales son atendidos también de forma presencial, telefónica y mediante correo electrónico en las Oficinas Internacionales de los Campus.

b) Sistemas de acogida

-Acto de Bienvenida: se organiza al inicio de cada cuatrimestre por el SERIC, en colaboración con otros servicios universitarios y con la ayuda de asociaciones de estudiantes (en especial, ESN-Carlos III, BEST, etc.). El programa contempla la entrega de documentación a cada estudiante (Certificado de Llegada), una sesión de orientación a todos los estudiantes *incoming* de cada cuatrimestre, un refresco de bienvenida, un punto de encuentro con los tutores internacionales (*Buddies UC3M*), etc.

-Semana de Acogida: la Asociación de Estudiantes Erasmus ESN-Carlos III organiza durante las primeras semanas de cada cuatrimestre distintas actividades de acogida para los estudiantes internacionales de intercambio: visita al centro de Madrid, cena internacional, punto de encuentro los jueves en el centro de Madrid, puertas abiertas en el despacho de la asociación, etc.

-Curso intensivo de español: el Centro de Idiomas organiza un Curso de Español intensivo antes del inicio de cada cuatrimestre, que se suma al resto de la oferta de cursos de español.

c) Apoyo y orientación

El Tutor Académico Internacional (TAI) en la UC3M orienta a los estudiantes vía e-mail y les asiste en la elaboración de su propuesta de plan de estudios, en coordinación con el SERIC, antes de llegar a la Universidad y durante su estancia en la misma, vía email o presencialmente, para la confección del contrato de estudios definitivo.

A través del *Programa Buddy* gestionado por el SERIC y por *Orientación al estudiante*, los estudiantes de la UC3M que participan en el programa orientan a los estudiantes *incoming* en cuestiones prácticas, especialmente en los momentos en los que tienen más dudas (antes de llegar a la universidad y al llegar): cómo conseguir alojamiento, vida en Madrid, transportes, instalaciones de la universidad, etc. Los *Buddies* siguen en contacto con sus estudiantes tutorizados a lo largo del curso y les ayudan a integrarse en las actividades académicas y extraacadémicas de la universidad.

5.2.4 B. Estudiantes outgoing

a) Información.

Las convocatorias de movilidad internacional se publican cada año en la web de la universidad.

El punto principal de información para los estudiantes de la UC3M que desean realizar una movilidad internacional es la Secretaría Virtual de Aula Global (apartado *Programas de movilidad*), que contiene todos los pasos que debe llevar a cabo para participar en las convocatorias anuales.

Una vez adjudicadas las plazas de movilidad, los estudiantes también disponen de información detallada sobre los trámites administrativos en el apartado “Información para tu estancia”, también dentro de la Secretaría Virtual de Aula Global.

El SERIC pone además a disposición de los estudiantes de movilidad no europea un Facebook donde contactan con otros y consultan información práctica.

b) Apoyo y orientación

El **Tutor Académico Internacional (TAI)** es una pieza clave en la estrategia de orientación y apoyo académico del SERIC. El TAI orienta a los estudiantes en la elaboración de la propuesta del plan de estudios que va a cursar en la universidad de destino.

Antes de proceder a la apertura de la convocatoria de las becas, el SERIC organiza **sesiones informativas específicas**. Una vez se ha seleccionado a los estudiantes que van a obtener la beca de movilidad internacional, se convocan reuniones orientativas con los seleccionados en las que se les explican los trámites a realizar, los derechos y obligaciones que tiene como adjudicatario y los aspectos académicos de interés en relación con su estancia.

Desde hace dos años, se organiza también la **Feria Internacional**, un **foro de encuentro para estudiantes propios e incoming de la UC3M**. Los estudiantes visitantes se organizan en stands agrupados por países de origen, en los que facilitan información sobre sus universidades y cuestiones prácticas sobre la vida universitaria. Por su parte, el personal del SERIC (así como otros servicios involucrados en la atención de este colectivo), ofrecen **sesiones informativas** de corta duración sobre todas las **actividades internacionales de la universidad**, pudiéndose obtener en un

único evento toda la información necesaria para vivir una experiencia internacional, tanto viajando a otros países como quedándote en la UC3M

5.2 Planning and administration of mobility for outbound and incoming students

The Office of the Vice-Rector for International Relations and Cooperation, through the International Relations and Cooperation Service (SERIC), promotes and manages international exchange programs for students (Erasmus+ and Non-European Exchange Program).

These exchanges are based on the signing of **exchange agreements** with European and non-European institutions of higher education. The SERIC establishes relationships with prestigious universities for the signing of this agreement. It carefully checks that they have a quality, transparent academic offer with subjects that can be recognized after the exchange. It verifies the conditions these institutions offer to students (housing, education in languages, etc.) and arranges the signing of the agreements.

In academic year 201-2018, the UC3M had 2,271 **places** (for both studies and internships) through the signing of 791 agreements with 531 universities in 56 countries around the world.

In academic year 2017-2018, a total of 1,382 **exchanges** were carried out by UC3M students (860 Erasmus+ and 522 non-European).

For the **administration** of international student exchanges, the SERIC has three international campus offices and the support of student offices and the Undergraduate Student Service and Teaching Organization Support. These services essentially support everything related to student enrollment. There is also a stable **coordination** mechanism between the student offices to exchange information and guarantee the coherence of the processes and the correct distribution of functions between the units.

With regard to the **specific offer of places** for this Bachelor Degree, the SERIC will review the existing agreements in the corresponding area. Nominally, these agreements are detailed in the table below.

If it is decided the offer of places is still insufficient, it will be worked on the following year with the heads of the degree program and the UC3M Committee for Agreements to increase the number of places.

Proposals for Agreements for the Degree Program (Erasmus +Program)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Alemania
Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig	Alemania
Universität Kaiserslautern	Alemania
Universität Karlsruhe (Th)	Alemania
Technische Universität München	Alemania

Universität Paderborn	Alemania
Universität Stuttgart	Alemania
Technische Universität Graz	Austria
Technische Universität Wien	Austria
Slovenská Technická Univerzita V Bratislave	Eslovaquia
Aalto University	Finlandia
Tampereen Teknillinen Yliopisto	Finlandia
Vaasan Yliopisto	Finlandia
Telecom Bretagne	Francia
Telecom Sudparis	Francia
Centralesupélec	Francia
Institut National des Sciences Appliquees de Lyon. Insa Lyon	Francia
Insa. Institut National des Sciences Appliquees de Toulouse	Francia
Budapest University of Technology and Economics	Hungría
Politecnico di Milano	Italia
Università Campus Bio-Medico di Roma	Italia
Università Degli Studi di Siena	Italia
Politecnico di Torino	Italia
Università degli Studi di Trento	Italia
Technische Universiteit Eindhoven	Paises Bajos
Universiteit Twente	Paises Bajos
Politechnika Warszawska	Polonia
Universidade de Aveiro	Portugal
Universidade de Coimbra	Portugal
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	Portugal
Ceské Vysoké Učení Technické V Praze	República Checa

Chalmers Tekniska Högskola	Suecia
----------------------------	--------

Proposals for Agreements for the Degree Program (Non European Mobility Program)

UNIVERSIDAD	PAÍS
Universidad de Mendoza	Argentina
Queensland University of Technology	Australia
RMIT University	Australia
The University of New South Wales	Australia
The University of Sydney	Australia
University of Technology Sydney	Australia
FAAP	Brasil
PUC Río de Janeiro	Brasil
UDESC	Brasil
UNICAMP	Brasil
Universidade do Passo Fundo	Brasil
Universidade de Sao Paulo	Brasil
Concordia University	Canadá
Waterloo	Canadá
Universidad Técnica Federico Santa María	Chile
Pontificia U Javierana Bogotá	Colombia
Pontificia U Javierana Cali	Colombia
Hanyang University	Corea del Sur
University of Seoul	Corea del Sur
Universidad de Costa Rica	Costa Rica
United Arab Emirates University	Emiratos Árabes

California State University Long	EEUU
Case Western Reserve University	EEUU
Florida Atlantic University	EEUU
George Mason University	EEUU
Georgia Tech	EEUU
Iowa State University	EEUU
Johns Hopkins University	EEUU
Louisiana State University	EEUU
Northeastern University	EEUU
Northern Arizona University	EEUU
Purdue University	EEUU
San Francisco State University	EEUU
Stony Brook University	EEUU
University of Arkansas	EEUU
University of California	EEUU
University of Colorado at Boulder	EEUU
University of Florida	EEUU
University of Kentucky	EEUU
University of Maryland	EEUU
University of New Mexico	EEUU
University of South Carolina	EEUU
University of Utah	EEUU
Institute of Technology MAPÚA	Filipinas
IIT Guwahati	India
The American University of Beirut	Líbano
Universidad Autónoma Metropolitana	México

Tecnológico de Monterrey	México
Universidad Autónoma del Estado de México	México
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México
Victoria University of Wellington	Nueva Zelanda
Universidad de Panamá	Panamá
Universidad de Piura	Perú
Universidad de Puerto Rico (Recinto de Mayagüez)	Puerto Rico
Nanyang Technological University	Singapur
Vietnam National University	Vietnam

From June to September, the different international announcements, the applicable regulation, the stipulations of exchange, etc. are analyzed and reviewed, and the corresponding announcements for European and non-European exchanges are published (in September and October, respectively).

The SERIC plans the academic year's exchange activities and prepares the material that informs and orients students about the programs and the conditions for participating in conjunction with the student offices of each campus or center.

The most important aspects of the management procedures for exchanges are listed below, differentiating between students who go abroad and incoming students, even though the basic figures about exchange are shown previously:

2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018	
IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
1.374	1.178	1.568	1.162	1.620	1.282	1.803	1.382

Table 1: Non-European Exchange and Erasmus+

5.2.1 Outbound students

- Each year a **public announcement** publishes the international exchange places offered, and the places are awarded to students who have made application, in accordance with the criteria based

on the grade point average of the student's academic record, and after the fulfillment of the language level established by each member university is assured.

- The SERIC communicates which students have been selected in the announcements to the destination universities (nomination process) and evaluates and helps students prepare the paperwork to send to the universities. Likewise, it solves any problems that might arise and handles doubts and questions students might have.

- **Recognition** of the subjects studied during an international exchange is made through a transparent and agile procedure which consists of several phases and has the support of an international academic tutor and the student offices:

a) Exchange students must prepare their **Study Contracts** (study plans at the destination university and equivalence of subjects at the UC3M) with the help and supervision of an International Academic Tutor (IAT), who is a university professor.

b) The study contracts approved by the IAT are registered by the student offices, which also solve possible problems in the enrollment process.

c) At the end of the stay, the destination university sends the report card of the **grades** earned by the student to UC3M. The grades reflected on these report cards are converted to Spanish grades by the UC3M International Offices and are incorporated into the student's academic record.

- Throughout the exchange, the International Offices inform and **attend** to students in person or by telephone from Monday to Friday, and also via e-mail.

- Likewise, the International Offices manage all the **paperwork** which is part of the student's exchange file.

5.2 2. Incoming students

- Every year, in the periods stipulated and before the beginning of the corresponding semester, member universities send UC3M information about the students they have selected to study for a semester or a full year at UC3M. The students **nominated** by the universities of origin are **admitted**, when applicable, by the SERIC, according to the stipulations of the agreements signed with the member universities, and always seeking to maintain a balance between the number of students sent and received.

- Once the students are admitted, the international offices send them an **acceptance letter** and information about requirements prior to arriving at the university. Included is a link at the new web site which publishes all pertinent information for arriving students (www.uc3m.es/internacional/intercambio).

- Before the start of each semester, foreign students who will study at the UC3M choose their subjects through an on-line platform according to the places available in the different classes. If

there is no room for them in any of the courses, they have the opportunity to change the classes they have chosen after the first week of class, if necessary.

- The international offices manage the **paperwork** included in the file of foreign exchange students. Likewise, they inform and attend to these students in person or by telephone from Monday to Friday, and also by e-mail.

- At the end of the academic period, the international offices send the foreign exchange students' report cards to the universities of origin.

5.2.3. Financial aid for exchanges

Among the financial aid students have to finance their exchange, we distinguish between:

- 1) Grants for European exchanges
- 2) Grants for non-European exchanges

Both categories are detailed below.

5.2.3.1 Financial aid for exchanges with European universities

a.- Grants/scholarships for the Erasmus+ Program for studies

The economic allowance is dependent upon the awarding of aid by the Executive Committee through the national agency, SEPIE (Spanish Service for the Internationalization of Education) and the MECD (Ministry of Education, Culture and Sports).

Students will receive a single aggregate quantity subsidized by both institutions on the basis of the destination country. The minimum quantity will be €200 per month and the maximum will be €300 per month for no more than seven months.

Students with a general grant from the MECD can also obtain an additional grant for €100 per month.

Likewise, students with special needs (those whose physical, psychological, mental or medical conditions would prevent them from participating in an exchange program without additional financial aid) can apply for additional subsidies for transportation, escorts, sign language interpreters, etc. so that they can go on their international exchanges on an equal basis with others.

b.- Erasmus+ grants for internships in European companies or institutions

The goal of the internship is to help students and recent graduates adapt to the demands of the European labor market, acquire specific skills and improve their understanding of the economic and social environment of the country in question while gaining job experience. Unlike the Erasmus+ Study Exchange Program, where universities play a key role in seeking exchange opportunities for

students and signing agreements with European universities, the Erasmus+ Internship Program aims to give students the independence to find internships that most suit the planning of their studies.

The grants are awarded for internships in companies (any entity that undertakes an economic activity in the public or private sector, regardless of its size, legal status or the economic sector it operates in, including the social economy), education centers, research centers, business incubators or other European Union organizations.

The economic stipend is dependent on the awarding of the subsidy by both the Executive Committee through the SEPIE and the MECED.

Interns can do stays of a minimum of two months and a maximum of 12. They will receive a single, aggregate quantity subsidized by both institutions on the basis of the destination country in question, and will receive a minimum of €200 per month and a maximum of €300 per month. In addition to this general stipend, they will receive a complementary stipend of €100 per month.

The stipend is compatible with any remuneration in cash or in kind the company makes. For stays of up to 12 weeks, travel expenses are also covered.

5.2.4.2. Financial aid for exchanges with non-European universities

In non-European exchange programs, students from the Universidad Carlos III de Madrid can apply for grants to study at universities in the United States, Canada, Australia, Brazil, Mexico and Chile, among other countries that have signed bilateral agreements.

In general terms, every year 100 travel grants worth between €1000 and €5000 are awarded, according to the student's academic record and income level.

These grants include a total amount of €225,000 contributed from the budget of UC3M.

The Banco Santander contributes with grants of €3000 per student in the Santander - Iberoamérica program (10 to 25 grants depending on the year).

5.2.4 Information and means of dissemination

Information for international exchange students is published on the university web site and disseminated through the corresponding channels of communication (notices, digital signage, e-mail, social networks, etc.).

Likewise, in the information about the different degree programs offered by UC3M, there is a tab labeled "Exchanges" where students can find the different agreements and universities they can do an international exchange with.

The International Relations and Cooperation Service (SERIC) informs university students about the exchange programs and answers their questions through the international offices on campus.

Before proceeding with the announcement of grants, the SERIC organizes specific informational sessions. Once the students who will receive the international exchange grant have been selected, orientation meetings are held with the students. At the meetings, procedures, the rights and

obligations they have as beneficiaries and academic points of interest in relation to their stay are explained.

5.2.4. A. Foreign exchange students

As they come from countries and university systems different from ours, international students require special engagement for information, reception and orientation from the university. This service is provided in Spanish and English.

a) Information

The SERIC offers foreign exchange students a specific **web page** which details the administrative procedures for the exchange (before, during and after the stay) and practical information about housing, university life, Spanish courses, etc. The web page is available in Spanish and English. Students can also access information of interest and contact other foreign exchange students through Facebook.

International students can also get information in person, by telephone and by e-mail at the international offices on campus.

b) Reception Systems

-Welcome Ceremony: A welcome ceremony organized at the start of every semester by the SERIC, in collaboration with other university services and with the help of student associations (especially ESN-Carlos III, BEST, etc.). The program provides for the presentation of documentation to every student (certificate of arrival), an orientation session for foreign exchange students every semester, a welcome drink, a meeting point with international tutors (*UC3M Buddies*), etc.

-Reception Week: the Association of Erasmus ESN-Carlos III Students organizes different reception activities for international exchange students during the first weeks of the semester. There are visits to Madrid, international dinners, Thursday meetings in the capital, open houses at the association office, etc.

-Intensive Spanish course: the Languages Center organizes an intensive Spanish course before the start of each semester in addition to the other Spanish courses it offers.

c) Support and Orientation

Before their arrival at the university and during their stay, the International Academic Tutor at UC3M counsels students and helps them with the preparation of their study plan in coordination with the SERIC. Students can contact the tutors via e-mail or meet in person to create the final study contract.

In the “Buddy Program,” which is run by the SERIC and the Student Orientation Service, participating UC3M students counsel foreign exchange students on practical matters, especially at those moments when they have the most questions (before and on arriving at the university): how

to find housing, life in Madrid, transportation, university facilities, etc. The “buddies” stay in contact with their tutored students throughout the course and help them integrate in university academic and extracurricular activities.

5.2.4.2 Outbound students

a) Information

The announcements for international exchanges are published every year on the university web site.

The main source of information for UC3M students who wish to go on a foreign exchange is the Virtual Secretary of *Aula Global* (exchange programs section). It contains all the instructions students must follow to participate in the annual invitations.

Once the exchange places are awarded, students can access detailed information about administrative procedures in the section “Information for your stay”, and from the Virtual Secretary of the *Aula Global*.

Non-European exchange students can also contact other students and consult practical information through Facebook.

b) Support and Orientation

The **International Academic Tutor (IAT)** is a key part of the academic orientation and support strategy of the SERIC. The IAT counsels students in the creation of the study plan they will follow at the destination university.

Before proceeding with the announcement of the grants, the SERIC organizes **specific informational sessions**. Once the students who will receive the international exchange grant have been selected, orientation meetings are held with the students. At these meetings, procedures, the rights and obligations they have as beneficiaries and academic points of interest in relation to their stay are explained.