



PARTNERSHIP AGREEMENT

The University of Almería, Spain, represented by the Rector D. Carmelo Rodríguez Torreblanca, and **Università di Brescia**, Italy, represented by The Rector Maurizio Tira, and acting both in the name and as representatives of their corresponding institutions and with legal entity agree to formalize the present Agreement, which is a continuation of two previous ones in the same field.

This partnership Agreement aims to develop a joint project «Mechatronics for Industrial Automation» between the following Academic Institutions:

- “Università degli Studi di Brescia, Brescia, Italy”, referred in the following as UniBS
- and
- “Universidad de Almería, Almería, Spain”, referred in the following as UAL,

hereafter both referred to as “the Parties”.

The purpose is to establish collaboration in educational and scientific activities related to the project «Mechatronics for Industrial Automation». For what concern the educational activity, both parties express their will to implement and to manage an international and multidisciplinary programme. The term “programme” is referred to “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” for UAL and either to the “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” or to the “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” for UniBS.



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN

La Universidad de Almería, España, representada por El Rector Magnífico D. Carmelo Rodríguez Torreblanca, y la **Universidad de Brescia**, Italia, representada por El Rector Magnífico Maurizio Tira, y actuando ambas partes en nombre y representación de sus respectivos organismos y con capacidad legal acuerdan formalizar el presente Convenio, que supone la continuación de dos convenios previos en el mismo ámbito.

El objetivo del presente convenio de colaboración es desarrollar un proyecto conjunto denominado «Mecatrónica para la Automatización Industrial» entre las siguientes Instituciones Académicas:

- “Università degli Studi di Brescia, Brescia, Italia”, en adelante UniBS
- y
- “Universidad de Almería, Almería, Spain”, en adelante UAL,

ambas Instituciones referidas en adelante como “las Partes”.

El presente convenio pretende establecer colaboración en actividades académicas y científicas relacionadas con el proyecto Mecatrónica para la Automatización Industrial». Con respecto a la actividad académica, ambas Partes manifiestan su voluntad de implementar y gestionar un programa internacional y multidisciplinar. El término “Programa” hará referencia, al “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”, para la UAL, y al “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” o al “Laurea Magistrale in Ingegneria



The cooperation in respect of research and education will be based on the following principles:

1. The cooperation will relate to educational and scientific projects in the field of «Mechatronics for Industrial Automation». Both parties express their will to support the cooperation for as long as possible and to provide appropriate continuity and growth of the mutual expertise and knowledge in areas of mutual interest.

2. The Parties desire to undertake joint educational projects. These projects may also involve the exchange of research personnel (including undergraduate students, herein after referred to as "Students"), sharing of facilities and expertise as well as the exchange of relevant data between the Parties under appropriate terms of confidentiality that will be defined as necessary on a case by case basis.

3. Parties will encourage Students to participate in exchange projects forming part of the cooperation. Such projects should be related to shared educational and research interests in the field of the cooperation. A double degree will be awarded according to each Institution Academic Regulation. In particular, UniBS will award the "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale" and UAL will award the "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" upon successful completion of the Programme.

4. The Parties agree on the possibility of extending the cooperation including other universities and/or other organizations



dell'Automazione Industriale" para la UniBS.

La colaboración académica e investigadora se regulará en los siguientes términos:

1. La Colaboración deberá estar relacionada con proyectos académicos y científicos del ámbito de la «Mecatrónica para la Automatización Industrial». Ambas Partes expresan su voluntad de mantener la colaboración el mayor tiempo posible, así como de garantizar la continuidad y el desarrollo de experiencia y conocimiento de forma conjunta en las áreas de interés común.

2. Las Partes manifiestan su deseo de llevar a cabo proyectos académicos conjuntos. Estos proyectos podrán implicar la movilidad o intercambio de personal investigador (incluyendo a Estudiantes de Grado, en adelante denominados "Estudiantes"), uso conjunto de instalaciones, servicios, así como el intercambio de conocimiento y datos, de acuerdo con la correspondiente política de confidencialidad definida en cada caso.

3. Las Partes fomentarán la participación de sus Estudiantes en proyectos de intercambio pertenecientes al proyecto de colaboración. Se expedirá una Doble Titulación de acuerdo con la Normativa de cada Institución Académica. Concretamente, la UniBS expedirá la titulación correspondiente a "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale" y la UAL expedirá el título del "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" una vez completado con éxito el Programa.

4. Las Partes contemplan la posibilidad de ampliar el ámbito de Colaboración a través de la inclusión de otras universidades u



having complementary expertise in the field regulated by the present agreement. Any extension of the cooperation shall be possible by written agreement between all involved Parties.

5. The Parties together may initiate access to external educational program funding. Examples of sources of such funding include the European Union, national funding organization, etc., and the Parties may, when possible, jointly explore the possibility of obtaining such additional support for joint ventures.

6. The project shall have a simple and flexible organizational structure that will reflect a spirit of close cooperation. A joint steering committee will be identified among personnel of each University for co-ordination and daily management of the program. Its first task shall be (1.) to ensure that the local personnel is aware of the relevant scientific expertise at both institutions and (2.) to ensure that the liaison between the Parties is effective and that the scientific progress and results of the projects carried out under the cooperation are properly managed, monitored and disseminated within each of the respective organizations.

7. This Agreement shall be deemed to have entered into force for the academic year 2020-2021 and shall initially remain in force for a period of four (4) years. The cooperation will be evaluated by the Parties on a yearly basis so that they may decide at their sole discretion to terminate the Agreement. In such an event, the Parties will endeavor to resolve any outstanding issues between



organismos que posean experiencia complementaria demostrable en el ámbito de conocimiento contemplado en el presente convenio. Cualquier extensión en la Colaboración deberá ser acordada por escrito entre todas las Partes implicadas.

5. Las Partes podrán solicitar financiación externa para programas educativos de forma conjunta. Esta financiación podrá proceder de organismos como la Unión Europea u otras organizaciones de financiación nacionales. Las Partes podrán solicitar, cuando sea posible, este tipo de ayuda adicional para el desarrollo de actividades estratégicas conjuntas o *joint ventures*.

6. El proyecto tendrá una estructura organizacional simple y flexible que reflejará el espíritu de colaboración estrecha entre ambas Partes. Se designará a un Comité Directivo formado por miembros de ambas Instituciones para la coordinación y la gestión rutinaria del programa. Su principal tarea será (1.) asegurarse de que el personal local de cada Institución es conocedor de la experiencia científica en ambas Instituciones y (2.) asegurarse de que la coordinación entre las Partes es efectiva y de que tanto el progreso científico como los resultados del proyecto se llevarán a cabo en los términos establecidos en el presente convenio de colaboración y se gestionarán, supervisarán y se diseminarán de forma correcta en cada una de las Instituciones.

7. El presente convenio entrará en vigor en el curso académico 2020-2021 y permanecerá vigente durante un periodo de cuatro (4) años. La evaluación de la colaboración se llevará a cabo por las Partes de forma anual, de manera que puedan decidir, según su exclusivo criterio, rescindir el convenio. En tal caso, las Partes procurarán resolver cualquier asunto pendiente entre ellas de forma amistosa. La



themselves in an amicable manner, and such notice of termination shall not affect the dates and currency of any individual research or education projects or contracts unless specifically agreed otherwise between the Parties.

8. The Parties agree to establish a steering committee composed of the following members: Giovanni Legnani; Emilio Sardini; Antonio Visioli, UniBS Project Leader; Monica Tiboni; Antonio Giménez Fernández; Manuel Berenguel Soria, UAL Project Leader; José Carlos Moreno Úbeda, José Luis Guzmán Sánchez. The Committee will meet not less than once a year. Each university may independently vary its members in the committee with the only obligation to inform in writing the partner university.

The programme – Double Degree

1. The programme, in the form described by this present version of the agreement, will begin with the academic year 2020-2021.

2. The students will be registered at their home university. Students enrolled at UniBS in the Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale or in the Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale will access the Spanish National Education System to study the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” in the University of Almería via the recognition of a minimum of 30 ECTS, according to the legal framework. For this purpose, the automatic recognition is authorized, after coming into effect this agreement and the admission by the Rector of those students who have completed at least 60 ECTS of this program at the home



notificación de rescisión no afectará al calendario ni a los compromisos económicos de ningún proyecto o contrato individual académico o de investigación, a menos que se acuerde lo contrario de forma específica entre las Partes.

8. El Comité Directivo estará compuesto por los siguientes miembros: Giovanni Legnani; Emilio Sardini; Antonio Visioli, Director del Proyecto en la UniBS; Monica Tiboni; Antonio Giménez Fernández; Manuel Berenguel Soria, Director del Proyecto en la UAL; José Carlos Moreno Úbeda, José Luis Guzmán Sánchez. El Comité se reunirá al menos una vez al año. Cada Institución podrá modificar sus miembros de forma independiente, con la obligación de notificar tales modificaciones a la otra Parte por escrito.

El Programa – Doble Titulación

1. El Programa, según los términos establecidos en el presente convenio, comenzará en el curso académico 2020-2021.

2. Los Estudiantes se matricularán en su universidad de origen. Los estudiantes de la UniBS matriculados en el “Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale” o en el “Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale” accederán al Sistema Educativo Español para realizar los estudios de “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” en la Universidad de Almería a través del reconocimiento de un mínimo de 30 ETCS, según el marco legal establecido. Para ello, se autorizará el reconocimiento tras entrada en vigor del presente convenio y previa admisión por parte del Rector de aquellos alumnos que hayan superado un mínimo de 60 ECTS del Programa en su



university.

Once the registration request is performed, as specified in this agreement, the Academic Secretariat will automatically (1.) manage the record corresponding to the academic recognition of the credits taken at the home university and (2.) formalize the admission and enrollment.

3. The initial target for mobility will be five (5) full-time students, from each Party. However each university may accept a greater number of students selected by the partner.

4. Day-today management of each programme will be undertaken by the respective Head of Programme / Course Director at “Università di Brescia, Brescia, Italy” and “Universidad de Almería, Escuela Superior de Ingeniería, Almería, Spain”.

5. The students participating in the program are selected by each university, each of them according with their internal rules.

6. The students that participate in the program attending the activities listed in the appendices (appendix B and appendix C) and having their activities positively evaluated will be issued a degree by each university:

- UAL will deliver the following degree “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.
- UniBS will deliver the following degree “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale”.

The programme has been organized so that



Institución de origen.

Una vez realizada la solicitud de matrícula, como se especifica en el presente convenio, la Secretaría Académica procederá (1.) a la gestión de la documentación necesaria para el reconocimiento académico de los créditos superados en la Institución de origen y (2.) a la formalización de la admisión y de la matrícula.

3. El objetivo inicial en cuanto al número de movilidades será de cinco (5) estudiantes a tiempo completo pertenecientes a cada una de las Partes. No obstante lo anterior, ambas universidades se reconocen el derecho de aceptar a un número mayor de Estudiantes seleccionados por la Institución colaboradora.

4. La gestión rutinaria de cada Programa se llevará a cabo por parte de los correspondientes Directores de Programa de la “Università di Brescia, Brescia, Italia” y de la “Universidad de Almería, Escuela Superior de Ingeniería, Almería, España”.

5. Los Estudiantes participantes en el Programa serán seleccionados por cada universidad, de acuerdo con su normativa interna.

6. Los Estudiantes participantes en el Programa y en las actividades enumeradas en los anexos B y C que obtengan una evaluación positiva, recibirán una titulación por parte de cada universidad:

- La UAL expedirá la siguiente titulación: “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.
- La UniBS expedirá la siguiente titulación: “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale”.

El Programa se ha organizado de forma que



the students exchange is performed during the second semester of the third year (semester number 6) and the student must have previously passed at least 60 ECTS at the home institution of those contained in appendices B and C.

7. If necessary, in relation with the individual situation of each student, the list of activities of annexes B and C can be amended providing that the changes are acceptable by the rules of both universities, always fulfilling the approved tables of equivalence (appendices A to C).

8. To obtain the degree of the partner university, each student is expected to attend at least one semester (30 ECTS) in the partner university and to pass the corresponding examinations.

9. Students from UniBS will typically defend the final report examination “Prova Finale” of the Laurea Magistrale in UniBS during the fifth year and “Trabajo Fin de Grado” in UAL during the fifth or sixth year (appendix B).

Students from UAL will typically defend the “Trabajo Fin de Grado” in UAL during the fourth year and “Prova Finale” of the Laurea in UniBS during the fourth or fifth year (appendix C). The “Trabajo Fin de Grado” will be developed according to the rules of UAL and “Prova Finale” according to the rules of UniBS. In both cases each final report examination have to be defended once the rest of the subjects included in the recognition tables are passed.

“Trabajo Fin de Grado” and “Prova Finale” are subjects of the syllabus and thus, students



el intercambio de Estudiantes se desarrolle durante el segundo semestre del tercer curso (semestre número 6). Para ello, los Estudiantes deberán haber superado en la Institución de Origen, al menos 60 ECTS de los que aparecen en los anexos B y C.

7. La lista de actividades contenidas en los anexos B y C se podrá modificar en caso necesario, y en función de la situación individual del Estudiante, siempre y cuando tales modificaciones se realicen de acuerdo con la normativa interna de ambas Instituciones y se cumplan las equivalencias establecidas en los anexos A a C.

8. Para la consecución de la titulación de la Institución colaboradora, el Estudiante deberá realizar una estancia de al menos un semestre (30 ECTS) en esa universidad, así como superar los exámenes y pruebas correspondientes.

9. Los estudiantes de la UniBS realizarán la prueba de evaluación final “Prova Finale” del “Laurea Magistrale” en la UniBS durante el 5º curso académico, y el “Trabajo Fin de Grado” en la UAL durante el 5º o el 6º curso académico (anexo B).

Los Estudiantes de la UAL realizarán el “Trabajo Fin de Grado” en la UAL durante el 4º curso académico y la “Prova Finale” del “Laurea” en la UniBS durante el 4º o 5º curso académico (anexo C). Tanto el “Trabajo Fin de Grado” como la “Prova Finale” se realizarán de acuerdo con las directrices establecidas por la UAL y la UniBS, respectivamente. En ambos casos, las pruebas de evaluación final sólo podrán realizarse una vez se hayan superado el resto de asignaturas incluidas en las tablas de reconocimiento.

Tanto la “Prova Finale” como el “Trabajo Fin de Grado” son asignaturas incluidas en el



from UAL must register in UniBS for Prova Finale (typically during fourth year) and students from UniBS must register in UAL for Trabajo Fin de Grado (typically during fifth year). In both cases (Trabajo Fin de Grado and Prova Finale) there will be two supervisors: one from UAL and one from UniBS.

10. The universities may include teachers of the partner university as member of the jury for the final examination, according to their own rules.

11. UAL will inform UniBS about the success in the examination of the “Trabajo Fin de Grado” and UniBS will inform UAL about the success in the examination of the “Prova Finale”. Both universities will issue their own degree upon written request by the student.

12. The two parties confirm the interest in extending the program in order to deliver a joined degree (that in Spain will require additional national verification). The practical realization of this point will be regulated by future agreements.

Teaching

In UAL and UniBS, the content of the programme must be previously approved following the internal administrative procedures. Then, the content of the programme, the teaching of their component parts, supervision of students and other academic matters will be overseen by the steering committee.

The committee will also supervise the permanence of the formative requirements and the quality of the program, supervises the



plan de estudios. Por tanto, los alumnos de la UAL deberán matricularse en la “Prova Finale” de la UniBS (normalmente durante el 4º curso académico), y los alumnos de la UniBS lo harán en el “Trabajo Fin de Grado” de la UAL (normalmente durante el 5º curso académico). En ambos casos (“Prova Finale” y “Trabajo Fin de Grado”) se designarán dos tutores: uno de la UAL y otro de la UniBS.

10. La Partes podrán solicitar la colaboración de profesores de la Institución socia para participar como miembros del tribunal de la prueba final, de acuerdo con sus normas internas.

11. La UAL informará a la UniBS de los resultados obtenidos en la prueba “Trabajo Fin de Grado” y la UniBS proporcionará la misma información a la UAL sobre la “Prova Finale”. Ambas universidades expedirán su correspondiente titulación, previa solicitud por escrito por parte del Estudiante.

12. Ambas partes expresan su interés en ampliar el Programa con el fin de ofrecer una titulación conjunta (lo que requerirá una verificación adicional en el caso de España). La materialización de este punto se regulará en acuerdos futuros.

Respecto a la Enseñanza

Tanto en la UAL como en la UniBS, los contenidos del Programa deberán ser aprobados previamente según los procedimientos administrativos aplicables en cada una de las Instituciones. Tras este paso, el Comité Directivo supervisará el contenido, la enseñanza de sus componentes, los alumnos participantes y otros asuntos académicos.

El Comité vigilará también la permanencia de los requisitos formativos y la calidad del Programa, así como la situación individual de



situation of each individual student participating in the project proposing modification of his/her educational activities if necessary.

Quality Assurance

The programme will be subject to the respective institutions' established quality assurance mechanisms, and the Course Directors will be responsible for the overall academic coordination and management of the programme in accordance with these requirements and procedures.

Assessment and Award

1. Students will be assessed in accordance with each Party's regulations, while studying there.
2. On successful completion of all components of the programme, a student will be eligible for the award of a double degree (he/she will be awarded with both degrees "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" and "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale").

Administration

1. The admission of students will be undertaken according to the rules set out by the partnership.
2. Students will be registered and will pay tuition fees at their home institution according to the same administrative regulations applied in the Erasmus programme. The host institution will waive all tuition and other required fees for exchange students.



cada Estudiante participante en el proyecto, y propondrá las modificaciones oportunas en cuanto a actividades educativas, siempre que sea necesario.

Respecto a la Garantía de la Calidad

El programa estará sujeto a los respectivos mecanismos de garantía de calidad establecidos en cada una de las Partes. Los Directores Académicos serán los responsables de la coordinación general y de la gestión académica del programa, de acuerdo con estos requisitos y procedimientos.

Respecto a la Evaluación y Titulación

1. Los Estudiantes serán evaluados de acuerdo con la normativa aplicable en cada una de las Instituciones, mientras dure el periodo de estancia.
2. La finalización con éxito de todos los componentes del programa supondrá la expedición de una Doble Titulación (el Estudiante recibirá dos titulaciones: "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" y "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale").

Respecto a la Administración

1. La admisión de los Estudiantes se llevará a cabo con arreglo a las normas establecidas en el presente convenio.
2. Los Estudiantes se matricularán y pagarán las tasas de la correspondiente matrícula en su Institución de Origen de acuerdo con las mismas normas administrativas aplicadas en el programa Erasmus. No será de aplicación para la Institución de Acogida ningún gasto derivado de matrícula ni otros gastos requeridos para los Estudiantes de intercambio.



3. At the end of each year, the Parties will provide transcripts to the partner institutions, indicating the appropriate credit for the modules taken by the students during the course of that year, following the standards of the Erasmus programme.

4. Returns of students' data to the respective national bodies will be undertaken by the partner institutions in accordance with national requirements (see appendix A for grading system).

Jurisdiction, review and Termination

1. This Agreement may be amended by mutual agreement prior to the date of review.

2. This Agreement may be terminated by either party, or by mutual agreement, prior to the date of review, subject to no less than one calendar year's notice being given. In the event of such notice being given, all existing obligations towards students who are already in the programs will be carried out till the completion of the degree.

Final statements

Changes in the list of members of the committee, in the number of students enrolled and in the list of the student activities (appendices B to D) do not require the signature of a new agreement between the two Rectors of the universities providing that they are approved by the competent



3. Al final de cada año las Partes proporcionarán a la Institución colaboradora la transcripción de las calificaciones, indicando el número de créditos superados correspondientes a las asignaturas cursadas por los Estudiantes durante ese curso académico, siguiendo las mismas normas establecidas en el programa Erasmus.

4. La devolución de los datos correspondientes a los Estudiantes a sus respectivos órganos nacionales se llevará a cabo por las Partes, de conformidad con los requisitos nacionales (ver anexo A sobre el sistema de calificación).

Respecto a la Jurisdicción, revisión y Terminación

1. El presente Convenio podrá ser modificado previo acuerdo mutuo de las Partes antes de la fecha de revisión del mismo.

2. El presente Convenio podrá ser rescindido de mutuo acuerdo por cualquiera de las Partes, antes de la fecha de revisión del mismo, previa notificación a la otra Institución con una antelación mínima de un año natural. En el caso de producirse dicha notificación, se completarán todas las obligaciones pendientes para con los Estudiantes participantes en el programa en ese momento hasta finalización de la titulación.

Consideraciones finales

No se requerirá firma de un nuevo convenio por parte de los Rectores de ambas Instituciones para la formalización de cambios a.) en la lista de miembros del Comité Directivo, b.) en el número de estudiantes matriculados y c.) en la lista de las actividades (anexos B a D), siempre que



authority as follows:

For UniBS these modifications should be approved by the “Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” and signed by “Il presidente del Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” (the Head of the Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale).

For UAL, the changes in the programme (appendices B to D) will require a new appendix to the agreement and the approval of the dean of the School of Engineering (Escuela Superior de Ingeniería) and the “Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos”. Changes in the number of students will be only approved by the dean of Escuela Superior de Ingeniería.

Any change in the syllabuses of any of both referenced studies, or in the legal regulations will require the immediate adaptation of this agreement.

In compliance with current legislation, the University of Almería does hereby guarantee to have taken the necessary technical and organizational measures to maintain the required security level, considering the nature of the extracted personal data. The University of Almería shall not provide nor communicate the saved data to third parties, except in the cases provided by law or when necessary for the service delivery.

You can exercise your right to access, rectify, cancel and oppose your personal data at any time by sending a letter,



se aprueben por la autoridad competente en los siguientes términos:

En el caso de la UniBS, estas modificaciones deberán ser aprobadas por el “Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” y firmadas por “Il presidente del Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” (Responsable de la Junta Académica en Ingeniería Industrial).

En el caso de la UAL, los cambios referentes al programa (anexos B a D) requerirán la inclusión de un nuevo anexo al convenio, así como su aprobación por parte del Director o Directora de la Facultad de Ingeniería (Escuela Superior de Ingeniería) y de la “Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos”. Los cambios relativos al número de Estudiantes matriculados podrán ser aprobados solamente por el Decano de la Escuela Superior de Ingeniería.

Cualquier cambio en los planes de estudio de cualquiera de las titulaciones de referencia o en las disposiciones legales requerirá la adaptación inmediata del presente convenio.

En cumplimiento de la normativa vigente, la Universidad de Almería garantiza que ha adoptado las medidas técnicas y organizativas necesarias para mantener el nivel de seguridad requerido, en atención a la naturaleza de los datos de carácter personal extractados. Asimismo, la Universidad de Almería informa que no cederá o comunicará los datos personales almacenados en sus ficheros a terceros, salvo en los supuestos legalmente previstos o cuando fuere necesario para la prestación del servicio.

En cualquier momento puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto de sus datos



accompanied by a photocopy of your ID or any equivalent document to:

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA -.
Secretaría General. Edificio de Gobierno y Paraninfo, Planta 3. Ctra. Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano. CP 04120, Almería.

The representatives of both institutions sign two equally valid copies of this covenant and affix their seal to them at the place and on the date indicated.

For “UniBS”

**MAURIZIO TIRA
RECTOR**

Place and date:



personales, enviando un escrito, acompañado de una fotocopia de su DNI, o documento acreditativo equivalente a:

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA -.
Secretaría General. Edificio de Gobierno y Paraninfo, Planta 3. Ctra. Sacramento s/n, La Cañada de San Urbano. CP 04120, Almería.

Los representantes de ambas Instituciones firman el presente Convenio, en dos ejemplares originales igualmente válidos y estampan en ellos sus respectivos sellos en la fecha y lugar indicados.

Por la “UAL”

**CARMELO RODRÍGUEZ
TORREBLANCA
RECTOR**

Lugar y fecha:



Appendix A – Academic annex

Anexo A – anexo Académico

Double degree for UAL students

SPAIN
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Universidad de Almería – UAL, España) – 4 years

Doble Titulación para Estudiantes de la UAL

ITALY
LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (Università degli Studi di Brescia – UniBS, Italia) – 3 years.

Double degree for UniBS students

ITALY
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (Università degli Studi di Brescia – UniBS, Italia) – 5 years

Doble Titulación para Estudiantes de la UniBS

SPAIN
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Universidad de Almería – UAL, España) – 4 years

1. Italian and Spanish education systems.

1. Sistemas Educativos en España e Italia.

1.1. ECTS credit equivalence.

Both universities use the European Credit Transfer System.

1.1. Equivalencia de créditos ECTS.

Ambas universidades utilizan el Sistema de Transferencia de Créditos Europeo.

1.2. Grading system of the Università degli Studi di Brescia (Italy).

The grading system used in the Università degli Studi di Brescia is the following: each exam is graded from 18 to 30 (below 18 the exam is not sufficient, and it is therefore not approved). The best grade is 30 *cum laude*. The system comes from the use of having three people in the commission and each one has to score from 0 to 10.

1.2. Sistema de calificación de la Università degli Studi di Brescia (Italia).

El sistema de calificación utilizado en la Università degli Studi di Brescia es el siguiente: cada examen de califica de 18 a 30 puntos (por debajo de 18 puntos el examen no se considera suficiente y por tanto quedará suspenso). La máxima calificación corresponde a 30 puntos (*cum laude*). El sistema proviene de la participación de tres miembros en la comisión de evaluación, en la que cada uno tiene que puntuar de 0 a 10 puntos.

Transposition into the Spanish national system of qualifications will be conducted using grade distribution tables, as defined by the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) guide.

La transposición al sistema nacional español de calificaciones se llevará a cabo utilizando tablas de distribución de grados, tal como se define en la guía del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).



The resulting alphanumeric rating is applied from the corresponding numerical intervals established by applying the Royal Decree 1125/2003, of September 5:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (fail).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (pass).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (good).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (excellent).

The grade “30 e lode” is converted to 10 with the “Matrícula de Honor” mention.

1.3. Grading system of the Universidad de Almería (Spain).

The grading system used in the Universidad de Almería is established by applying the Royal Decree 1125/2003, of September 5:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (fail).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (pass).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (good).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (excellent).

The transposition into the Italian national system of qualifications will be conducted using grade distribution tables, as defined by the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) guide.



La calificación alfanumérica resultante se aplicará a partir de los correspondientes intervalos numéricos establecidos por aplicación del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (*fail*).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (*pass*).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (*good*).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (*excellent*).

La calificación “30 e lode” se convertirá en 10, con mención “Matrícula de Honor”.

1.3. Sistema de calificación de la Universidad de Almería (España).

El sistema de calificación utilizado en la Universidad de Almería se establece por aplicación del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (*fail*).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (*pass*).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (*good*).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (*excellent*).

La transposición al sistema nacional italiano de calificaciones se llevará a cabo utilizando tablas de distribución de grados, tal como se define en la guía del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).



Appendix B

List of the academic years and activities to be attended by students enrolled at the University of Brescia in order to obtain the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” from UAL. Credits are indicated in term as ECTS European Credit Transfer System. SSD indicates the Italian classification of scientific areas “Settore Scientifico Disciplinare”

Structure of the programme – model A (for students of UniBS obtaining the double degree):

Study	Year	Semester	Language	Degree	Marks
in UniBS	1	1 in UniBS		Laurea	
		2 in UniBS			
	2	3 in UniBS			
		4 in UniBS			
	3	5 in UniBS			
in UAL		6 in UAL	Attend Spanish courses of second semester	Defend Prova Finale di Laurea in UniBS	Receiving Italian Laurea certificate from UniBS
in UniBS	4	7 in UniBS		Continue with Laurea Magistrale through credit recognition	
		8 in UniBS			
	5	9 in UniBS			
		10 in UniBS			
in UniBS	5-6	10-12	Defend Prova Finale di Laurea Magistrale in UniBS		Receiving Italian Laurea Magistrale certificate from UniBS
in UAL	5-6	10-12	Defend Trabajo Fin de Grado (TFG) in UAL		Receiving Spanish Grado certificate from UAL

Anexo B

Lista de cursos académicos y actividades que los Estudiantes matriculados en la Universidad de Brescia deberán superar para obtener el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” de la UAL. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Crédito (ECTS). SSD hace referencia a la clasificación italiana de las áreas científicas “Settore Scientifico Disciplinare” (*Áreas de la Ciencia*).

Estructura del Programa – Modelo A (de Estudiantes de la UniBS para obtener la Doble Titulación):



Subjects taken by UniBS students going to UAL

Asignaturas cursadas por los Estudiantes de la UniBS que realicen su estancia en la UAL

Year 1 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Analisi Matematica I	MAT/05	9	Elementi di Chimica	CHIM/07	6
Algebra e Geometria	MAT/02	9	Fisica Sperimentale (Meccanica, Elettromagnetismo)	FIS/01	9
Lingua straniera		3	Disegno Tecnico Industriale	ING-IND/15	6
Fondamenti di Informatica e Programmazione				ING-INF/05	12
Year 2 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Analisi Matematica II	MAT/05	9	Meccanica Razionale	MAT/07	6
Fisica Sperimentale (Optica, Onde)	FIS/01	6	Fondamenti di Elettronica e Strumentazione	ING-INF/07	9
Elettrotecnica	ING-IND/31	6	Fisica Tecnica	ING-IND/10	9
Tecnologie Meccaniche e Macchine di Lavorazione	ING-IND/16	9	Fondamenti di Automatica	ING-INF/04	9
Year 3 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Meccanica delle Macchine e Macchine	ING-IND/13	12	Neumática y Oleohidráulica (UAL)	ING-IND/13	6
Sistemi Distribuiti e PLC	ING-INF/07	6	Electrónica de Potencia (UAL)	ING-INF/01	6
Reti logiche e principi di elettronica digitale (1) ¹	ING-INF/01	6	Resistencia de Materiales (UAL)	ING-IND/14	6
Scelta libera		6	Control por Computador (UAL)	ING-INF/04	6
Prova finale		3	Señales y Sistemas (UAL) ²	ING-INF/04	6

¹Will be renamed as Reti Logiche ed Elettronica Digitale from the academic year 2022/2023.

¹Se denominará Reti Logiche ed Elettronica Digitale desde el curso académico 2022/2023.

²This subject has replaced “Instalaciones Eléctricas” since the 2020-2021 academic year. Those students who did not take the subject “Instalaciones Eléctricas” as compulsory in the Transversal Training Module in Specific Technology Electricity (44103223) must take the new compulsory subject “Señales y Sistemas”. The new subject “Instalaciones Eléctricas” (43103223) is included and will be effective only in the Complementary Training Modules in another Speciality (compulsory) and the Elective Module of the Degree.

²Esta asignatura ha sustituido a Instalaciones Eléctricas desde el curso académico 2020-2021. Aquellos alumnos que no cursaron la asignatura Instalaciones Eléctricas como obligatoria del Módulo Formación Transversal en Tecnología Especifica Electricidad (44103223) deberán cursar la nueva asignatura obligatoria Señales y Sistemas. La nueva asignatura Instalaciones Eléctricas (43103223) se incluye y hará efectos sólo en los Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad del Grado.



Year 4 (Laurea Magistrale)					
First semester			Second semester		
Sistemi meccatronici interagenti con l'uomo ³	ING-IND/13	6	Servo Systems and Robotics	ING-IND/13	9
Laboratorio di Misure Industriali	ING-IND/12	6	Control Systems Technologies	ING-INF/04	9
Calcolo Numerico con Laboratorio	MAT/08	6	Microprocessor based Instrumentation	ING-INF/07	9
Economia Applicata all'Ingegneria	ING-IND/35	6			
Impianti Industriali	ING-IND/17	9			
Year 5 (Laurea Magistrale)					
First semester			Second semester		
Isole robotizzate e sistemi di automazione (2) ⁴	ING-IND/13	9	Laboratorio di Automatica	ING-INF/04	3
Modellistica e Simulazione	ING-INF/04	6	Laboratorio di Elettronica e Strumentazione	ING-INF/07	3
Sensori per l'Automazione (2)	ING-INF/07	6	Laboratorio di Robotica Industriale e Macchine Automatiche	ING-IND/13	6
Sistemi Operativi (2)	ING-INF/05	6	Scelta libera		9
			Prova Finale		12
From Year 5 (Laurea Magistrale)					
Defend Trabajo Fin de Grado (TFG, 12 ECTS) in UAL - Receiving Spanish Grado certificate from UAL					

(1) considered as "scelta libera"

(2) can be substituted with other exams

(1) consideradas como "scelta libera"

(2) pueden sustituirse por otros exámenes

³This subject substituted "Elementi di Meccanica delle Vibrazioni" in the update of courses and activities accorded by both institutions on 23/09/2019.

⁴This subject substituted "Progettazione Meccanica Funzionale" in the update of courses and activities accorded by both institutions on 23/09/2019.

³Esta asignatura sustituye a "Elementi di Meccanica delle Vibrazioni" en la actualización de cursos y actividades acordada por ambas instituciones el 23/09/2019.

⁴Esta asignatura sustituye a Progettazione Meccanica Funzionale" en la actualización de cursos y actividades acordada por ambas instituciones el 23/09/2019.



UniBS validates the following subjects with those of Université Sorbonne⁵ (Paris, France)

La UniBS convalida las siguientes asignaturas con las de la Université Sorbonne⁵ (Paris, Francia)

UniBS – Università di Brescia Brescia, Italia “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale”		Univerisité Sorbonne Paris, France Master “Sciences de l’ingénieur”	
Subject	ECTS	Subjects	ECTS
Modellistica e Simulazione	6	Controlling robotic systems	6
		or Haptics and applications in teleoperation and virtual reality	3
		+ Advanced robotics	3

UAL accepts the previous equivalence/validation and will overcome the equivalent subjects included in the above table.

La UAL acepta las anteriores equivalencias/convalidaciones y se deberán superar las asignaturas equivalentes incluidas en la tabla anterior.

⁵ Formerly Université Pierre et Marie Curie

⁵Anteriormente Université Pierre et Marie Curie



Appendix C

List of the courses and activities to be attended by students enrolled at the University of Almería in order to obtain the “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” from UniBS. Credits are indicated in terms as ECTS European Credit Transfer System. SSD indicates the Italian Classification of scientific areas “Settore Scientifico Disciplinare”

Structure of the programme – model B (for students of UAL obtaining the double degree):

Study	Year	Semester	Language	Degree	Marks
in UAL	1	1 in UAL		Grado	
		2 in UAL			
	2	3 in UAL			
		4 in UAL			
	3	5 in UAL			
in UniBS		6 in UniBS	Attend Italian courses of second semester		
in UAL	4	7 in UAL		Continue with Grado through credit recognition	
		8 in UAL		Defend Trabajo Fin de Grado in UAL	Receiving Spanish Grado certificate
in UniBS	4-5	8-10	Defend Prova Finale di Laurea in UniBS		Receiving Italian Laurea certificate

Subjects taken by UAL students going to UniBS

Anexo C

Lista de cursos académicos y actividades que los Estudiantes matriculados en la Universidad de Almería deberán superar para obtener el “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” de la UniBS. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS). SSD hace referencia a la clasificación italiana de las áreas científicas “Settore Scientifico Disciplinare” (*Áreas de la Ciencia*).

Estructura del Programa – Modelo B (de Estudiantes de la UAL para obtener la Doble Titulación):

Asignaturas cursadas por los Estudiantes de la UAL que realicen su estancia en la UniBS

Year 1					
First semester			Second semester		
Matemáticas I	MAT/05	6	Estadística	MAT/07	6
Química	CHIM/07	6	Física II	FIS/01	6
Física I	FIS/01	6	Fundamentos de Programación	ING-INF/05	6
Expresión Gráfica	ING-IND/15	6	Matemáticas II	MAT/05	6
Organización y Gestión de Empresas	ING-IND/35	6	Tecnología de Fabricación	ING-IND/16	6



Year 2					
First semester			Second semester		
Métodos Numéricos y Optimización	MAT/08	6	Ingeniería Fluidodinámica	ING-IND/10	6
Termotecnia	ING-IND/10	6	Automatización Industrial	ING-INF/04	6
Fundamentos de Materiales	ING-IND/14	6	Resistencia de Materiales	ING-IND/14	6
Teoría de Circuitos y Maquinas Eléctricas	ING-IND/31	6	Electrónica Básica	ING-INF/07	6
Teoría de Mecanismos	ING-IND/13	6	Señales y Sistemas ⁶	ING-INF/04	6
Year 3					
First semester			Second semester		
Modelado y Control de Sistemas Continuos	ING-INF/04	9	Fondamenti di Elettronica e Strumentazione (UniBS)	ING-INF/07	9
Electrónica Analógica	ING-INF/07	9	Elettronica Industriale (UniBS)	ING-INF/01	6
Optativa ⁷		6	Meccanica degli Azionamenti (UniBS)	ING-IND/13	9
Redes de Computadores	ING-INF/05	6	Controllo Digitale (UniBS)	ING-INF/04	6
Year 4					
First semester			Second semester		
Instrumentación Electrónica	ING-INF/07	6	Trabajo Fin de Grado (TFG)		12
Robótica	ING-IND/13	6	Oficina Técnica y Proyectos	ING-IND/15	6
Prácticas en Empresas 1	STAGE	6	Prácticas en Empresas 2	STAGE	6
Técnicas de Control Industrial	ING-INF/04	6	Diseño de Sistemas Electrónicos	ING-INF/01	6
Ampliación de Electrotecnia	ING-IND/31	6			
After Year 4					
Defend Prova Finale di Laurea (3 ECTS) in UniBS - Receiving Laurea certificate from UniBS					

⁶This subject has replaced “Instalaciones Eléctricas” since the 2020-2021 academic year. Those students who did not take the subject “Instalaciones Eléctricas” as compulsory in the Transversal Training Module in Specific Technology Electricity (44103223) must take the new compulsory subject “Señales y Sistemas”. The new subject “Instalaciones Eléctricas” (43103223) is included and will be effective only in the Complementary Training Modules in another Speciality (compulsory) and the Elective Module of the Degree.

⁷UAL students must choose a subject from the Complementary Training Module in another Speciality (compulsory) and the Grade Optional Module other than 29103216 “Neumática y Oleohidráulica” which is recognized in the double grade.

⁶Esta asignatura ha sustituido a Instalaciones Eléctricas desde el curso académico 2020-2021. Aquellos alumnos que no cursaron la asignatura Instalaciones Eléctricas como obligatoria del Módulo Formación Transversal en Tecnología Especifica Electricidad (44103223) deberán cursar la nueva asignatura obligatoria Señales y Sistemas. La nueva asignatura Instalaciones Eléctricas (43103223) se incluye y hará efectos sólo en los Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad del Grado

⁷Los alumnos de la UAL deberán escoger una asignatura del Módulo de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo de Optatividad del Grado distinta de 29103216 Neumática y Oleohidráulica que es objeto de reconocimiento en el doble grado.



The subjects that UAL students attend at UniBS have the following equivalence with the subjects of the curriculum of “Ingeniero en Electrónica Industrial” at UAL, for partial recognition if they do not cover the required 30 ECTS to obtain the double degree (they would not obtain the double degree but could apply the equivalence of the subject approved at UniBS).

Las asignaturas que los estudiantes de la UAL cursan en la UniBS tienen la siguiente equivalencia con las asignaturas del Plan de Estudios de Ingeniero en Electrónica Industrial de la UAL, a efectos de reconocimiento parcial en caso de no cubrir los 30 ECTS necesarios para la obtención del doble título (no obtendrían el doble título pero podrían aplicar la equivalencia de las asignaturas aprobadas en UniBS).

UniBS	ECTS	UAL	ECTS
Meccanica degli Azionamenti	9	Informática Industrial	6
		Neumática y Oleohidráulica	6
Fondamenti di Elettronica e Strumentazione	9	Electrónica Digital	6
Elettronica Industriale	6	Electrónica de Potencia	6
Controllo Digitale	6	Control por Computador	6
Overall	30	Total	30



Appendix D

Table of equivalences between the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” (UAL) and “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” plus the “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” (UniBS) to allow students enrolled at the University of Brescia obtain the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” from UAL, following Spanish Laws. Credits are indicated in term as ECTS European Credit Transfer System.

Grade:

L: Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale

LM: Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale

UAL: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial



Anexo D

Tabla de equivalencias entre el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” (UAL) y el “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” más el “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” (UniBS) que permitirán a los Estudiantes matriculados en la Universidad de Brescia obtener el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” de la UAL, según los principios establecidos en el marco legal de España. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Crédito (ECTS).

Grado:

L: Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale

LM: Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale

UAL: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE MATEMÁTICAS				
Analisi Matematica I	9	L	Matemáticas I	6
Algebra e Geometria	9	L	Matemáticas II	6
Analisi Matematica II	9	L	Estadística	6
Calcolo Numerico con Laboratorio	6	LM	Métodos Numéricos y Optimización	6
	33		Total	24
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE QUÍMICA				
Elementi di chimica	6	L	Química	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA				
Disegno tecnico industriale	6	L	Expresión Gráfica	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE EMPRESAS				
Economia applicata all'ingegneria	6	LM	Organización y Gestión de Empresas	6



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE INFORMÁTICA				
Fondamenti di programmazione	6	L	Programación	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE FÍSICA, TERMOTECNIA, FLUIDOS Y MATERIALES				
Fisica Sperimentale I (Meccanica, Electromagnetismo)	9	L	Física I	6
Fisica Sperimentale ii (Optica, Onde)	6	L	Física II	6
Mecanica Razionale	6	L	Fundamentos de Materiales	6
Fisica Tecnica	9	L	Termotecnia	6
			Ingeniería Fluidomecánica	6
	30		total	30
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE TECNOLOGÍA MECÁNICA/INDUSTRIAL				
Tecnologie Meccaniche e Macchine di Lavorazione	9	L	Tecnología de Fabricación	6
Meccanica delle macchine e macchine	12	L	Teoría de Mecanismos	6
Resistenza de Materiales	6	UAL	Resistencia de Materiales	6
	27		total	18
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE AUTOMÁTICA				
Fondamenti di Automatica	9	L	Automatización Industrial	6
Modellistica e Simulazione ⁸	6	LM	Modelado y Control de Sistemas Continuos	9
Laboratorio di Automatica	3	LM	Redes de Computadores	6
Servo systems and robotics	9	LM	Informática Industrial	6
Laboratorio di Robotica Industriale e macchine Automatiche	6	LM	Robótica	6
Control por Computador	6	UAL	Control por Computador	6
Señales y Sistemas⁹	6	UAL	Señales y Sistemas	6
Control Systems Technologies	9	LM	Técnicas de Control Industrial	6
	54		total	51

⁸The equivalence with “Controlling robotic systems” (6 ECTS) or “Haptics and applications in teleoperation and virtual reality” (3 ECTS) + ”Advanced robotics” (3 ECTS) will also be accepted by UAL.

⁹This subject belongs both to Automática and to Electrónica competences and has been included from the academic course 2020-2021 substituting “Instalaciones Eléctricas”.

⁸La equivalencia con “Controlling robotic systems” (6 ECTS) o “Haptics and applications in teleoperation and virtual reality” (3 ECTS) + ”Advanced robotics” (3 ECTS) también será aceptada por la UAL.

⁹Esta asignatura pertenece tanto a las competencias de Automática como de Electrónica y ha sido incluida desde el curso académico 2020-2021 sustituyendo a Instalaciones eléctricas.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE ELECTRÓNICA				
Fondamenti di elettronica e strumentazione	9	L	Electrónica Básica	6
Laboratorio di elettronica e strumentazione	3	LM	Electrónica Analógica	9
Microprocessor based instrumentation	9	LM	Electrónica Digital	6
Electronica de Potencia	6	UAL	Electrónica de Potencia	6
Sistemi distribuiti e PLC	6	LM	Instrumentación Electrónica	6
Reti logiche e principi di elettronica digitale	6	L	Diseño de Sistemas Electrónicos	6
	39		total	39
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE ELECTRICIDAD				
Elettrotecnica	6	L	Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas	6
Impianti Industriali	9	LM	Ampliación de Electrotecnia	6
Instalaciones Eléctricas¹⁰	6		Instalaciones Eléctricas ¹⁰	6
	21		total	18
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE PROYECTOS				
Laboratorio di Misure Industriali	6	LM	Oficina Técnica y Proyectos	6
BLOQUE DE OPTATIVAS				
Any subject not included in the above table	6		Optativa (recognition of basic credits in accordance with art. 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades).	6
Neumática y Oleohidráulica¹¹	6	UAL	Optativa: Neumática y oleohidráulica ¹¹ (formación complementaria en otra tecnología específica)	6
	12		total	12
TRABAJO FIN DE GRADO (In any case, must be defended in UAL)				
TFG	12	UAL	TFG	12
PRÁCTICAS EN EMPRESA				
Scelta libera	6	L	Prácticas en Empresas	12
Scelta libera	9	LM	Prácticas en Empresas	
			total	12

¹⁰See footnote 2

¹¹See footnote 7

¹⁰Ver nota a pie de página 2

¹¹Ver nota a pie de página 7



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
			TOTAL ECTS OF THE GRADE	240
			Students of UniBS will take the following subjects in semester 6	
			Neumática y Oleohidráulica	6
			Electrónica de Potencia	6
			Señales y Sistemas ¹²	6
			Resistencia de Materiales	6
			Control por Computador	6

¹²See footnote 2

¹²Ver nota a pie de página 2

Reunida la Junta del Equipo Directivo de la ESI, el 25 de junio a las 10 horas vía telemática a través de la herramienta collaborate, decide dar el visto bueno pendiente de ratificar el primera Junta de Centro que se celebre al tercer “ Convenio de Colaboración entre la Universidad de Almería (UAL) y la Università degli Studi di Brescia (UniBS), en Italia, para desarrollar un proyecto conjunto denominado «Mecatrónica para la Automatización Industrial», con objeto de desarrollar un programa internacional y multidisciplinar que hace referencia al “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”, para la UAL, y al “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” o al “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” para la UniBS”.

En Almería a 25 de junio de 2020

Rosa M^a Chica Moreno
Directora en funciones


Rafael Guirado Clavijo
Subdirector

Francisco Domingo Molina Aíz
Subdirector

Encarnación Cantón Rodríguez
Secretaria

Carretera de Sacramento s/n. La Cañada de San Urbano. 04120 Almería (España) Telf.: 950 01 50 96

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VH1Hhs+ltza0oINKZZnxEq==>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VH1Hhs+ltza0oINKZZnxEg==				
Firmado Por	Encarnacion Canton Rodriguez	Fecha	25/06/2020	
	Francisco Domingo Molina Aiz			
	Rafael Guirado Clavijo			
	Rosa María Chica Moreno			
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	VH1Hhs+ltza0oINKZZnxEg==	PÁGINA	1/1
				
VH1Hhs+ltza0oINKZZnxEg==				



Informe Técnico sobre la implantación de un Doble Grado

8 de julio de 2020.

Denominación del Título	Doble Grado en Mecatrónica para la Automatización Industrial <ul style="list-style-type: none">➤ Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por la UAL➤ Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale por la Università degli Studi di Brescia, (UniBS)
Código RUCT	
Fecha BOE	
Origen de la Modificación:	Escuela Superior de Ingeniería // VIORAC
Fecha de la solicitud:	07-07-2020

INFORME:

FAVORABLE:

1. Se emite el informe a instancias del Secretariado de Grado del Vicerrectorado de Ordenación académica que nos dio traslado el pasado 07/07/2020 de la propuesta de convenio anexada **para la renovación del acuerdo del Doble Título en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial entre la Universidad de Brescia y la Universidad de Almería.**
2. Este informe da curso al trámite ordinario de aprobación e implementación de dobles títulos por los Órganos de Gobierno de la UAL y la tramitación del Vº Bº de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en lo que respecta a la adecuación y correspondencia de las competencias y resultados de aprendizaje de las dos titulaciones que lo conforman debido a la tabla de reconocimientos propuesta y su ajuste dentro de la normativa de reconocimiento de ECTS de la UAL.
3. La propuesta de Doble título consta que ya fue informada favorablemente por el centro el pasado 25/06/2020.
4. Dado que es un Doble título internacional entre dos universidades y requiere de convenio, se estima que el documento final de convenio podrá ser objeto de variaciones formales y ajustes a la legalidad general por parte de la Secretaría General de la UAL.
5. En los aspectos vinculados a las competencias de este Servicio, y sobre la versión del borrador de doble grado remitido, se estima oportuno y ajustado el contenido del citado convenio, máxime, cuando de hecho, es la segunda renovación de un Doble Grado que ya venía funcionando en años anteriores.
6. Establece con claridad las materias que deben cursar los alumnos, sean de uno u otro grado, para la obtención de los títulos. Igualmente, establece con claridad la tabla de reconocimientos y las materias que los estudiantes están exentos de cursar, sean de uno u otro grado, para la obtención de los dos estudios. En concreto, **otorga los contenidos y competencias requeridos para poder titular en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Almería (RUCT nº 2501727) según los requisitos legales de la memoria verificada según el RD 1393/2007.**



7. En este sentido, se reitera el informe ya emitido el pasado 10/03/2017 para la anterior edición del Doble Grado, señalando que ambos planes de estudio han sido actualizados, y en concreto, el de la UAL ya incorpora la última versión del plan de estudios verificada por el Consejo de Universidades el pasado 10/03/2020.



ANEXOS:

- Copia del convenio versión 04. 07/07/2020



PARTNERSHIP AGREEMENT

The University of Almería, Spain, represented by the Rector D. Carmelo Rodríguez Torreblanca, and **Università di Brescia**, Italy, represented by The Rector Maurizio Tira, and acting both in the name and as representatives of their corresponding institutions and with legal entity agree to formalize the present Agreement, which is a continuation of two previous ones in the same field.

This partnership Agreement aims to develop a joint project «Mechatronics for Industrial Automation» between the following Academic Institutions:

- “Università degli Studi di Brescia, Brescia, Italy”, referred in the following as UniBS
- and
- “Universidad de Almería, Almería, Spain”, referred in the following as UAL,

hereafter both referred to as “the Parties”.

The purpose is to establish collaboration in educational and scientific activities related to the project «Mechatronics for Industrial Automation». For what concern the educational activity, both parties express their will to implement and to manage an international and multidisciplinary programme. The term “programme” is referred to “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” for UAL and either to the “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” or to the “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” for UniBS.



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN

La Universidad de Almería, España, representada por El Rector Magnífico D. Carmelo Rodríguez Torreblanca, y la **Universidad de Brescia**, Italia, representada por El Rector Magnífico Maurizio Tira, y actuando ambas partes en nombre y representación de sus respectivos organismos y con capacidad legal acuerdan formalizar el presente Convenio, que supone la continuación de dos convenios previos en el mismo ámbito.

El objetivo del presente convenio de colaboración es desarrollar un proyecto conjunto denominado «Mecatrónica para la Automatización Industrial» entre las siguientes Instituciones Académicas:

- “Università degli Studi di Brescia, Brescia, Italia”, en adelante UniBS
- y
- “Universidad de Almería, Almería, Spain”, en adelante UAL,

ambas Instituciones referidas en adelante como “las Partes”.

El presente convenio pretende establecer colaboración en actividades académicas y científicas relacionadas con el proyecto Mecatrónica para la Automatización Industrial». Con respecto a la actividad académica, ambas Partes manifiestan su voluntad de implementar y gestionar un programa internacional y multidisciplinar. El término “Programa” hará referencia, al “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”, para la UAL, y al “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” o al “Laurea Magistrale in Ingegneria



The cooperation in respect of research and education will be based on the following principles:

1. The cooperation will relate to educational and scientific projects in the field of «Mechatronics for Industrial Automation». Both parties express their will to support the cooperation for as long as possible and to provide appropriate continuity and growth of the mutual expertise and knowledge in areas of mutual interest.

2. The Parties desire to undertake joint educational projects. These projects may also involve the exchange of research personnel (including undergraduate students, herein after referred to as "Students"), sharing of facilities and expertise as well as the exchange of relevant data between the Parties under appropriate terms of confidentiality that will be defined as necessary on a case by case basis.

3. Parties will encourage Students to participate in exchange projects forming part of the cooperation. Such projects should be related to shared educational and research interests in the field of the cooperation. A double degree will be awarded according to each Institution Academic Regulation. In particular, UniBS will award the "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale" and UAL will award the "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" upon successful completion of the Programme.

4. The Parties agree on the possibility of extending the cooperation including other universities and/or other organizations



dell'Automazione Industriale" para la UniBS.

La colaboración académica e investigadora se regulará en los siguientes términos:

1. La Colaboración deberá estar relacionada con proyectos académicos y científicos del ámbito de la «Mecatrónica para la Automatización Industrial». Ambas Partes expresan su voluntad de mantener la colaboración el mayor tiempo posible, así como de garantizar la continuidad y el desarrollo de experiencia y conocimiento de forma conjunta en las áreas de interés común.

2. Las Partes manifiestan su deseo de llevar a cabo proyectos académicos conjuntos. Estos proyectos podrán implicar la movilidad o intercambio de personal investigador (incluyendo a Estudiantes de Grado, en adelante denominados "Estudiantes"), uso conjunto de instalaciones, servicios, así como el intercambio de conocimiento y datos, de acuerdo con la correspondiente política de confidencialidad definida en cada caso.

3. Las Partes fomentarán la participación de sus Estudiantes en proyectos de intercambio pertenecientes al proyecto de colaboración. Se expedirá una Doble Titulación de acuerdo con la Normativa de cada Institución Académica. Concretamente, la UniBS expedirá la titulación correspondiente a "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale" y la UAL expedirá el título del "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" una vez completado con éxito el Programa.

4. Las Partes contemplan la posibilidad de ampliar el ámbito de Colaboración a través de la inclusión de otras universidades u



having complementary expertise in the field regulated by the present agreement. Any extension of the cooperation shall be possible by written agreement between all involved Parties.

5. The Parties together may initiate access to external educational program funding. Examples of sources of such funding include the European Union, national funding organization, etc., and the Parties may, when possible, jointly explore the possibility of obtaining such additional support for joint ventures.

6. The project shall have a simple and flexible organizational structure that will reflect a spirit of close cooperation. A joint steering committee will be identified among personnel of each University for co-ordination and daily management of the program. Its first task shall be (1.) to ensure that the local personnel is aware of the relevant scientific expertise at both institutions and (2.) to ensure that the liaison between the Parties is effective and that the scientific progress and results of the projects carried out under the cooperation are properly managed, monitored and disseminated within each of the respective organizations.

7. This Agreement shall be deemed to have entered into force for the academic year 2020-2021 and shall initially remain in force for a period of four (4) years. The cooperation will be evaluated by the Parties on a yearly basis so that they may decide at their sole discretion to terminate the Agreement. In such an event, the Parties will endeavor to resolve any outstanding issues between



organismos que posean experiencia complementaria demostrable en el ámbito de conocimiento contemplado en el presente convenio. Cualquier extensión en la Colaboración deberá ser acordada por escrito entre todas las Partes implicadas.

5. Las Partes podrán solicitar financiación externa para programas educativos de forma conjunta. Esta financiación podrá proceder de organismos como la Unión Europea u otras organizaciones de financiación nacionales. Las Partes podrán solicitar, cuando sea posible, este tipo de ayuda adicional para el desarrollo de actividades estratégicas conjuntas o *joint ventures*.

6. El proyecto tendrá una estructura organizacional simple y flexible que reflejará el espíritu de colaboración estrecha entre ambas Partes. Se designará a un Comité Directivo formado por miembros de ambas Instituciones para la coordinación y la gestión rutinaria del programa. Su principal tarea será (1.) asegurarse de que el personal local de cada Institución es conocedor de la experiencia científica en ambas Instituciones y (2.) asegurarse de que la coordinación entre las Partes es efectiva y de que tanto el progreso científico como los resultados del proyecto se llevarán a cabo en los términos establecidos en el presente convenio de colaboración y se gestionarán, supervisarán y se diseminarán de forma correcta en cada una de las Instituciones.

7. El presente convenio entrará en vigor en el curso académico 2020-2021 y permanecerá vigente durante un periodo de cuatro (4) años. La evaluación de la colaboración se llevará a cabo por las Partes de forma anual, de manera que puedan decidir, según su exclusivo criterio, rescindir el convenio. En tal caso, las Partes procurarán resolver cualquier asunto pendiente entre ellas de forma amistosa. La



themselves in an amicable manner, and such notice of termination shall not affect the dates and currency of any individual research or education projects or contracts unless specifically agreed otherwise between the Parties.

8. The Parties agree to establish a steering committee composed of the following members: Giovanni Legnani; Emilio Sardini; Antonio Visioli, UniBS Project Leader; Monica Tiboni; Antonio Giménez Fernández; Manuel Berenguel Soria, UAL Project Leader; José Carlos Moreno Úbeda, José Luis Guzmán Sánchez. The Committee will meet not less than once a year. Each university may independently vary its members in the committee with the only obligation to inform in writing the partner university.

The programme – Double Degree

1. The programme, in the form described by this present version of the agreement, will begin with the academic year 2020-2021.

2. The students will be registered at their home university. Students enrolled at UniBS in the Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale or in the Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale will access the Spanish National Education System to study the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” in the University of Almería via the recognition of a minimum of 30 ECTS, according to the legal framework. For this purpose, the automatic recognition is authorized, after coming into effect this agreement and the admission by the Rector of those students who have completed at least 60 ECTS of this program at the home



notificación de rescisión no afectará al calendario ni a los compromisos económicos de ningún proyecto o contrato individual académico o de investigación, a menos que se acuerde lo contrario de forma específica entre las Partes.

8. El Comité Directivo estará compuesto por los siguientes miembros: Giovanni Legnani; Emilio Sardini; Antonio Visioli, Director del Proyecto en la UniBS; Monica Tiboni; Antonio Giménez Fernández; Manuel Berenguel Soria, Director del Proyecto en la UAL; José Carlos Moreno Úbeda, José Luis Guzmán Sánchez. El Comité se reunirá al menos una vez al año. Cada Institución podrá modificar sus miembros de forma independiente, con la obligación de notificar tales modificaciones a la otra Parte por escrito.

El Programa – Doble Titulación

1. El Programa, según los términos establecidos en el presente convenio, comenzará en el curso académico 2020-2021.

2. Los Estudiantes se matricularán en su universidad de origen. Los estudiantes de la UniBS matriculados en el “Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale” o en el “Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale” accederán al Sistema Educativo Español para realizar los estudios de “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” en la Universidad de Almería a través del reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS, según el marco legal establecido. Para ello, se autorizará el reconocimiento tras entrada en vigor del presente convenio y previa admisión por parte del Rector de aquellos alumnos que hayan superado un mínimo de 60 ECTS del Programa en su



university.

Once the registration request is performed, as specified in this agreement, the Academic Secretariat will automatically (1.) manage the record corresponding to the academic recognition of the credits taken at the home university and (2.) formalize the admission and enrollment.

3. The initial target for mobility will be five (5) full-time students, from each Party. However each university may accept a greater number of students selected by the partner.

4. Day-today management of each programme will be undertaken by the respective Head of Programme / Course Director at “Università di Brescia, Brescia, Italy” and “Universidad de Almería, Escuela Superior de Ingeniería, Almería, Spain”.

5. The students participating in the program are selected by each university, each of them according with their internal rules.

6. The students that participate in the program attending the activities listed in the appendices (appendix B and appendix C) and having their activities positively evaluated will be issued a degree by each university:

- UAL will deliver the following degree “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.
- UniBS will deliver the following degree “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale”.

The programme has been organized so that



Institución de origen.

Una vez realizada la solicitud de matrícula, como se especifica en el presente convenio, la Secretaría Académica procederá (1.) a la gestión de la documentación necesaria para el reconocimiento académico de los créditos superados en la Institución de origen y (2.) a la formalización de la admisión y de la matrícula.

3. El objetivo inicial en cuanto al número de movilidades será de cinco (5) estudiantes a tiempo completo pertenecientes a cada una de las Partes. No obstante lo anterior, ambas universidades se reconocen el derecho de aceptar a un número mayor de Estudiantes seleccionados por la Institución colaboradora.

4. La gestión rutinaria de cada Programa se llevará a cabo por parte de los correspondientes Directores de Programa de la “Università di Brescia, Brescia, Italia” y de la “Universidad de Almería, Escuela Superior de Ingeniería, Almería, España”.

5. Los Estudiantes participantes en el Programa serán seleccionados por cada universidad, de acuerdo con su normativa interna.

6. Los Estudiantes participantes en el Programa y en las actividades enumeradas en los anexos B y C que obtengan una evaluación positiva, recibirán una titulación por parte de cada universidad:

- La UAL expedirá la siguiente titulación: “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.
- La UniBS expedirá la siguiente titulación: “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale”.

El Programa se ha organizado de forma que



the students exchange is performed during the second semester of the third year (semester number 6) and the student must have previously passed at least 60 ECTS at the home institution of those contained in appendices B and C.

7. If necessary, in relation with the individual situation of each student, the list of activities of annexes B and C can be amended providing that the changes are acceptable by the rules of both universities, always fulfilling the approved tables of equivalence (appendices A to C).

8. To obtain the degree of the partner university, each student is expected to attend at least one semester (30 ECTS) in the partner university and to pass the corresponding examinations.

9. Students from UniBS will typically defend the final report examination “Prova Finale” of the Laurea Magistrale in UniBS during the fifth year and “Trabajo Fin de Grado” in UAL during the fifth or sixth year (appendix B).

Students from UAL will typically defend the “Trabajo Fin de Grado” in UAL during the fourth year and “Prova Finale” of the Laurea in UniBS during the fourth or fifth year (appendix C). The “Trabajo Fin de Grado” will be developed according to the rules of UAL and “Prova Finale” according to the rules of UniBS. In both cases each final report examination have to be defended once the rest of the subjects included in the recognition tables are passed.

“Trabajo Fin de Grado” and “Prova Finale” are subjects of the syllabus and thus, students



el intercambio de Estudiantes se desarrolle durante el segundo semestre del tercer curso (semestre número 6). Para ello, los Estudiantes deberán haber superado en la Institución de Origen, al menos 60 ECTS de los que aparecen en los anexos B y C.

7. La lista de actividades contenidas en los anexos B y C se podrá modificar en caso necesario, y en función de la situación individual del Estudiante, siempre y cuando tales modificaciones se realicen de acuerdo con la normativa interna de ambas Instituciones y se cumplan las equivalencias establecidas en los anexos A a C.

8. Para la consecución de la titulación de la Institución colaboradora, el Estudiante deberá realizar una estancia de al menos un semestre (30 ECTS) en esa universidad, así como superar los exámenes y pruebas correspondientes.

9. Los estudiantes de la UniBS realizarán la prueba de evaluación final “Prova Finale” del “Laurea Magistrale” en la UniBS durante el 5º curso académico, y el “Trabajo Fin de Grado” en la UAL durante el 5º o el 6º curso académico (anexo B).

Los Estudiantes de la UAL realizarán el “Trabajo Fin de Grado” en la UAL durante el 4º curso académico y la “Prova Finale” del “Laurea” en la UniBS durante el 4º o 5º curso académico (anexo C). Tanto el “Trabajo Fin de Grado” como la “Prova Finale” se realizarán de acuerdo con las directrices establecidas por la UAL y la UniBS, respectivamente. En ambos casos, las pruebas de evaluación final sólo podrán realizarse una vez se hayan superado el resto de asignaturas incluidas en las tablas de reconocimiento.

Tanto la “Prova Finale” como el “Trabajo Fin de Grado” son asignaturas incluidas en el



from UAL must register in UniBS for Prova Finale (typically during fourth year) and students from UniBS must register in UAL for Trabajo Fin de Grado (typically during fifth year). In both cases (Trabajo Fin de Grado and Prova Finale) there will be two supervisors: one from UAL and one from UniBS.

10. The universities may include teachers of the partner university as member of the jury for the final examination, according to their own rules.

11. UAL will inform UniBS about the success in the examination of the “Trabajo Fin de Grado” and UniBS will inform UAL about the success in the examination of the “Prova Finale”. Both universities will issue their own degree upon written request by the student.

12. The two parties confirm the interest in extending the program in order to deliver a joined degree (that in Spain will require additional national verification). The practical realization of this point will be regulated by future agreements.

Teaching

In UAL and UniBS, the content of the programme must be previously approved following the internal administrative procedures. Then, the content of the programme, the teaching of their component parts, supervision of students and other academic matters will be overseen by the steering committee.

The committee will also supervise the permanence of the formative requirements and the quality of the program, supervises the



plan de estudios. Por tanto, los alumnos de la UAL deberán matricularse en la “Prova Finale” de la UniBS (normalmente durante el 4º curso académico), y los alumnos de la UniBS lo harán en el “Trabajo Fin de Grado” de la UAL (normalmente durante el 5º curso académico). En ambos casos (“Prova Finale” y “Trabajo Fin de Grado”) se designarán dos tutores: uno de la UAL y otro de la UniBS.

10. La Partes podrán solicitar la colaboración de profesores de la Institución socia para participar como miembros del tribunal de la prueba final, de acuerdo con sus normas internas.

11. La UAL informará a la UniBS de los resultados obtenidos en la prueba “Trabajo Fin de Grado” y la UniBS proporcionará la misma información a la UAL sobre la “Prova Finale”. Ambas universidades expedirán su correspondiente titulación, previa solicitud por escrito por parte del Estudiante.

12. Ambas partes expresan su interés en ampliar el Programa con el fin de ofrecer una titulación conjunta (lo que requerirá una verificación adicional en el caso de España). La materialización de este punto se regulará en acuerdos futuros.

Respecto a la Enseñanza

Tanto en la UAL como en la UniBS, los contenidos del Programa deberán ser aprobados previamente según los procedimientos administrativos aplicables en cada una de las Instituciones. Tras este paso, el Comité Directivo supervisará el contenido, la enseñanza de sus componentes, los alumnos participantes y otros asuntos académicos.

El Comité vigilará también la permanencia de los requisitos formativos y la calidad del Programa, así como la situación individual de



situation of each individual student participating in the project proposing modification of his/her educational activities if necessary.

Quality Assurance

The programme will be subject to the respective institutions' established quality assurance mechanisms, and the Course Directors will be responsible for the overall academic coordination and management of the programme in accordance with these requirements and procedures.

Assessment and Award

1. Students will be assessed in accordance with each Party's regulations, while studying there.
2. On successful completion of all components of the programme, a student will be eligible for the award of a double degree (he/she will be awarded with both degrees "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" and "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale").

Administration

1. The admission of students will be undertaken according to the rules set out by the partnership.
2. Students will be registered and will pay tuition fees at their home institution according to the same administrative regulations applied in the Erasmus programme. The host institution will waive all tuition and other required fees for exchange students.



cada Estudiante participante en el proyecto, y propondrá las modificaciones oportunas en cuanto a actividades educativas, siempre que sea necesario.

Respecto a la Garantía de la Calidad

El programa estará sujeto a los respectivos mecanismos de garantía de calidad establecidos en cada una de las Partes. Los Directores Académicos serán los responsables de la coordinación general y de la gestión académica del programa, de acuerdo con estos requisitos y procedimientos.

Respecto a la Evaluación y Titulación

1. Los Estudiantes serán evaluados de acuerdo con la normativa aplicable en cada una de las Instituciones, mientras dure el periodo de estancia.
2. La finalización con éxito de todos los componentes del programa supondrá la expedición de una Doble Titulación (el Estudiante recibirá dos titulaciones: "Grado en Ingeniería Electrónica Industrial" y "Laurea in Ingegneria dell'Automazione Industriale").

Respecto a la Administración

1. La admisión de los Estudiantes se llevará a cabo con arreglo a las normas establecidas en el presente convenio.
2. Los Estudiantes se matricularán y pagarán las tasas de la correspondiente matrícula en su Institución de Origen de acuerdo con las mismas normas administrativas aplicadas en el programa Erasmus. No será de aplicación para la Institución de Acogida ningún gasto derivado de matrícula ni otros gastos requeridos para los Estudiantes de intercambio.



3. At the end of each year, the Parties will provide transcripts to the partner institutions, indicating the appropriate credit for the modules taken by the students during the course of that year, following the standards of the Erasmus programme.

4. Returns of students' data to the respective national bodies will be undertaken by the partner institutions in accordance with national requirements (see appendix A for grading system).

Jurisdiction, review and Termination

1. This Agreement may be amended by mutual agreement prior to the date of review.

2. This Agreement may be terminated by either party, or by mutual agreement, prior to the date of review, subject to no less than one calendar year's notice being given. In the event of such notice being given, all existing obligations towards students who are already in the programs will be carried out till the completion of the degree.

Final statements

Changes in the list of members of the committee, in the number of students enrolled and in the list of the student activities (appendices B to D) do not require the signature of a new agreement between the two Rectors of the universities providing that they are approved by the competent



3. Al final de cada año las Partes proporcionarán a la Institución colaboradora la transcripción de las calificaciones, indicando el número de créditos superados correspondientes a las asignaturas cursadas por los Estudiantes durante ese curso académico, siguiendo las mismas normas establecidas en el programa Erasmus.

4. La devolución de los datos correspondientes a los Estudiantes a sus respectivos órganos nacionales se llevará a cabo por las Partes, de conformidad con los requisitos nacionales (ver anexo A sobre el sistema de calificación).

Respecto a la Jurisdicción, revisión y Terminación

1. El presente Convenio podrá ser modificado previo acuerdo mutuo de las Partes antes de la fecha de revisión del mismo.

2. El presente Convenio podrá ser rescindido de mutuo acuerdo por cualquiera de las Partes, antes de la fecha de revisión del mismo, previa notificación a la otra Institución con una antelación mínima de un año natural. En el caso de producirse dicha notificación, se completarán todas las obligaciones pendientes para con los Estudiantes participantes en el programa en ese momento hasta finalización de la titulación.

Consideraciones finales

No se requerirá firma de un nuevo convenio por parte de los Rectores de ambas Instituciones para la formalización de cambios a.) en la lista de miembros del Comité Directivo, b.) en el número de estudiantes matriculados y c.) en la lista de las actividades (anexos B a D), siempre que



authority as follows:

For UniBS these modifications should be approved by the “Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” and signed by “Il presidente del Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” (the Head of the Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale).

For UAL, the changes in the programme (appendices B to D) will require a new appendix to the agreement and the approval of the dean of the School of Engineering (Escuela Superior de Ingeniería) and the “Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos”. Changes in the number of students will be only approved by the dean of Escuela Superior de Ingeniería.

Any change in the syllabuses of any of both referenced studies, or in the legal regulations will require the immediate adaptation of this agreement.

In compliance with current legislation, the University of Almería does hereby guarantee to have taken the necessary technical and organizational measures to maintain the required security level, considering the nature of the extracted personal data. The University of Almería shall not provide nor communicate the saved data to third parties, except in the cases provided by law or when necessary for the service delivery.

You can exercise your right to access, rectify, cancel and oppose your personal data at any time by sending a letter,



se aprueben por la autoridad competente en los siguientes términos:

En el caso de la UniBS, estas modificaciones deberán ser aprobadas por el “Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” y firmadas por “Il presidente del Consiglio di Corso di Studio Aggregato in Ingegneria Industriale” (Responsable de la Junta Académica en Ingeniería Industrial).

En el caso de la UAL, los cambios referentes al programa (anexos B a D) requerirán la inclusión de un nuevo anexo al convenio, así como su aprobación por parte del Director o Directora de la Facultad de Ingeniería (Escuela Superior de Ingeniería) y de la “Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos”. Los cambios relativos al número de Estudiantes matriculados podrán ser aprobados solamente por el Decano de la Escuela Superior de Ingeniería.

Cualquier cambio en los planes de estudio de cualquiera de las titulaciones de referencia o en las disposiciones legales requerirá la adaptación inmediata del presente convenio.

En cumplimiento de la normativa vigente, la Universidad de Almería garantiza que ha adoptado las medidas técnicas y organizativas necesarias para mantener el nivel de seguridad requerido, en atención a la naturaleza de los datos de carácter personal extractados. Asimismo, la Universidad de Almería informa que no cederá o comunicará los datos personales almacenados en sus ficheros a terceros, salvo en los supuestos legalmente previstos o cuando fuere necesario para la prestación del servicio.

En cualquier momento puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición respecto de sus datos



accompanied by a photocopy of your ID or any equivalent document to:

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA -.
Secretaría General. Edificio de Gobierno y
Paraninfo, Planta 3. Ctra. Sacramento s/n, La
Cañada de San Urbano. CP 04120, Almería.

The representatives of both institutions sign two equally valid copies of this covenant and affix their seal to them at the place and on the date indicated.

For “UniBS”

**MAURIZIO TIRA
RECTOR**

Place and date:



personales, enviando un escrito, acompañado de una fotocopia de su DNI, o documento acreditativo equivalente a:

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA -.
Secretaría General. Edificio de Gobierno y
Paraninfo, Planta 3. Ctra. Sacramento s/n, La
Cañada de San Urbano. CP 04120, Almería.

Los representantes de ambas Instituciones firman el presente Convenio, en dos ejemplares originales igualmente válidos y estampan en ellos sus respectivos sellos en la fecha y lugar indicados.

Por la “UAL”

**CARMELO RODRÍGUEZ
TORREBLANCA
RECTOR**

Lugar y fecha:



Appendix A – Academic annex

Anexo A – anexo Académico

Double degree for UAL students

SPAIN
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Universidad de Almería – UAL, España) – 4 years

Doble Titulación para Estudiantes de la UAL

ITALY
LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (Università degli Studi di Brescia – UniBS, Italia) – 3 years.

Double degree for UniBS students

ITALY
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (Università degli Studi di Brescia – UniBS, Italia) – 5 years

Doble Titulación para Estudiantes de la UniBS

SPAIN
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Universidad de Almería – UAL, España) – 4 years

1. Italian and Spanish education systems.

1. Sistemas Educativos en España e Italia.

1.1. ECTS credit equivalence.

Both universities use the European Credit Transfer System.

1.1. Equivalencia de créditos ECTS.

Ambas universidades utilizan el Sistema de Transferencia de Créditos Europeo.

1.2. Grading system of the Università degli Studi di Brescia (Italy).

The grading system used in the Università degli Studi di Brescia is the following: each exam is graded from 18 to 30 (below 18 the exam is not sufficient, and it is therefore not approved). The best grade is 30 *cum laude*. The system comes from the use of having three people in the commission and each one has to score from 0 to 10.

1.2. Sistema de calificación de la Università degli Studi di Brescia (Italia).

El sistema de calificación utilizado en la Università degli Studi di Brescia es el siguiente: cada examen de califica de 18 a 30 puntos (por debajo de 18 puntos el examen no se considera suficiente y por tanto quedará suspenso). La máxima calificación corresponde a 30 puntos (*cum laude*). El sistema proviene de la participación de tres miembros en la comisión de evaluación, en la que cada uno tiene que puntuar de 0 a 10 puntos.

Transposition into the Spanish national system of qualifications will be conducted using grade distribution tables, as defined by the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) guide.

La transposición al sistema nacional español de calificaciones se llevará a cabo utilizando tablas de distribución de grados, tal como se define en la guía del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).



The resulting alphanumeric rating is applied from the corresponding numerical intervals established by applying the Royal Decree 1125/2003, of September 5:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (fail).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (pass).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (good).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (excellent).

The grade “30 e lode” is converted to 10 with the “Matrícula de Honor” mention.

1.3. Grading system of the Universidad de Almería (Spain).

The grading system used in the Universidad de Almería is established by applying the Royal Decree 1125/2003, of September 5:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (fail).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (pass).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (good).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (excellent).

The transposition into the Italian national system of qualifications will be conducted using grade distribution tables, as defined by the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) guide.



La calificación alfanumérica resultante se aplicará a partir de los correspondientes intervalos numéricos establecidos por aplicación del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (*fail*).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (*pass*).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (*good*).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (*excellent*).

La calificación “30 e lode” se convertirá en 10, con mención “Matrícula de Honor”.

1.3. Sistema de calificación de la Universidad de Almería (España).

El sistema de calificación utilizado en la Universidad de Almería se establece por aplicación del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre:

- [0 – 4,9]: *Suspenso* (SS) (*fail*).
- [5,0 – 6,9]: *Aprobado* (AP) (*pass*).
- [7,0 – 8,9]: *Notable* (NT) (*good*).
- [9,0 – 10]: *Sobresaliente* (SB) (*excellent*).

La transposición al sistema nacional italiano de calificaciones se llevará a cabo utilizando tablas de distribución de grados, tal como se define en la guía del Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).



Appendix B

List of the academic years and activities to be attended by students enrolled at the University of Brescia in order to obtain the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” from UAL. Credits are indicated in term as ECTS European Credit Transfer System. SSD indicates the Italian classification of scientific areas “Settore Scientifico Disciplinare”

Structure of the programme – model A (for students of UniBS obtaining the double degree):

Study	Year	Semester	Language	Degree	Marks
in UniBS	1	1 in UniBS		Laurea	
		2 in UniBS			
	2	3 in UniBS			
		4 in UniBS			
	3	5 in UniBS			
in UAL		6 in UAL	Attend Spanish courses of second semester	Defend Prova Finale di Laurea in UniBS	Receiving Italian Laurea certificate from UniBS
in UniBS	4	7 in UniBS		Continue with Laurea Magistrale through credit recognition	
		8 in UniBS			
	5	9 in UniBS			
		10 in UniBS			
in UniBS	5-6	10-12	Defend Prova Finale di Laurea Magistrale in UniBS		Receiving Italian Laurea Magistrale certificate from UniBS
in UAL	5-6	10-12	Defend Trabajo Fin de Grado (TFG) in UAL		Receiving Spanish Grado certificate from UAL

Anexo B

Lista de cursos académicos y actividades que los Estudiantes matriculados en la Universidad de Brescia deberán superar para obtener el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” de la UAL. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Crédito (ECTS). SSD hace referencia a la clasificación italiana de las áreas científicas “Settore Scientifico Disciplinare” (*Áreas de la Ciencia*).

Estructura del Programa – Modelo A (de Estudiantes de la UniBS para obtener la Doble Titulación):



Subjects taken by UniBS students going to UAL

Asignaturas cursadas por los Estudiantes de la UniBS que realicen su estancia en la UAL

Year 1 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Analisi Matematica I	MAT/05	9	Elementi di Chimica	CHIM/07	6
Algebra e Geometria	MAT/02	9	Fisica Sperimentale (Meccanica, Elettromagnetismo)	FIS/01	9
Lingua straniera		3	Disegno Tecnico Industriale	ING-IND/15	6
Fondamenti di Informatica e Programmazione				ING-INF/05	12
Year 2 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Analisi Matematica II	MAT/05	9	Meccanica Razionale	MAT/07	6
Fisica Sperimentale (Optica, Onde)	FIS/01	6	Fondamenti di Elettronica e Strumentazione	ING-INF/07	9
Elettrotecnica	ING-IND/31	6	Fisica Tecnica	ING-IND/10	9
Tecnologie Meccaniche e Macchine di Lavorazione	ING-IND/16	9	Fondamenti di Automatica	ING-INF/04	9
Year 3 (Laurea)					
First semester			Second semester		
Meccanica delle Macchine e Macchine	ING-IND/13	12	Neumática y Oleohidráulica (UAL)	ING-IND/13	6
Sistemi Distribuiti e PLC	ING-INF/07	6	Electrónica de Potencia (UAL)	ING-INF/01	6
Reti logiche e principi di elettronica digitale (1) ¹	ING-INF/01	6	Resistencia de Materiales (UAL)	ING-IND/14	6
Scelta libera		6	Control por Computador (UAL)	ING-INF/04	6
Prova finale		3	Señales y Sistemas (UAL) ²	ING-INF/04	6

¹Will be renamed as Reti Logiche ed Elettronica Digitale from the academic year 2022/2023.

¹Se denominará Reti Logiche ed Elettronica Digitale desde el curso académico 2022/2023.

²This subject has replaced “Instalaciones Eléctricas” since the 2020-2021 academic year. Those students who did not take the subject “Instalaciones Eléctricas” as compulsory in the Transversal Training Module in Specific Technology Electricity (44103223) must take the new compulsory subject “Señales y Sistemas”. The new subject “Instalaciones Eléctricas” (43103223) is included and will be effective only in the Complementary Training Modules in another Speciality (compulsory) and the Elective Module of the Degree.

²Esta asignatura ha sustituido a Instalaciones Eléctricas desde el curso académico 2020-2021. Aquellos alumnos que no cursaron la asignatura Instalaciones Eléctricas como obligatoria del Módulo Formación Transversal en Tecnología Especifica Electricidad (44103223) deberán cursar la nueva asignatura obligatoria Señales y Sistemas. La nueva asignatura Instalaciones Eléctricas (43103223) se incluye y hará efectos sólo en los Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad del Grado.



Year 4 (Laurea Magistrale)					
First semester			Second semester		
Sistemi meccatronici interagenti con l'uomo ³	ING-IND/13	6	Servo Systems and Robotics	ING-IND/13	9
Laboratorio di Misure Industriali	ING-IND/12	6	Control Systems Technologies	ING-INF/04	9
Calcolo Numerico con Laboratorio	MAT/08	6	Microprocessor based Instrumentation	ING-INF/07	9
Economia Applicata all'Ingegneria	ING-IND/35	6			
Impianti Industriali	ING-IND/17	9			
Year 5 (Laurea Magistrale)					
First semester			Second semester		
Isole robotizzate e sistemi di automazione (2) ⁴	ING-IND/13	9	Laboratorio di Automatica	ING-INF/04	3
Modellistica e Simulazione	ING-INF/04	6	Laboratorio di Elettronica e Strumentazione	ING-INF/07	3
Sensori per l'Automazione (2)	ING-INF/07	6	Laboratorio di Robotica Industriale e Macchine Automatiche	ING-IND/13	6
Sistemi Operativi (2)	ING-INF/05	6	Scelta libera		9
			Prova Finale		12
From Year 5 (Laurea Magistrale)					
Defend Trabajo Fin de Grado (TFG, 12 ECTS) in UAL - Receiving Spanish Grado certificate from UAL					

(1) considered as "scelta libera"

(2) can be substituted with other exams

(1) consideradas como "scelta libera"

(2) pueden sustituirse por otros exámenes

³This subject substituted "Elementi di Meccanica delle Vibrazioni" in the update of courses and activities accorded by both institutions on 23/09/2019.

⁴This subject substituted "Progettazione Meccanica Funzionale" in the update of courses and activities accorded by both institutions on 23/09/2019.

³Esta asignatura sustituye a "Elementi di Meccanica delle Vibrazioni" en la actualización de cursos y actividades acordada por ambas instituciones el 23/09/2019.

⁴Esta asignatura sustituye a Progettazione Meccanica Funzionale" en la actualización de cursos y actividades acordada por ambas instituciones el 23/09/2019.



UniBS validates the following subjects with those of Université Sorbonne⁵ (Paris, France)

La UniBS convalida las siguientes asignaturas con las de la Université Sorbonne⁵ (Paris, Francia)

UniBS – Università di Brescia Brescia, Italia “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale”		Univerisité Sorbonne Paris, France Master “Sciences de l’ingénieur”	
Subject	ECTS	Subjects	ECTS
Modellistica e Simulazione	6	Controlling robotic systems	6
		or Haptics and applications in teleoperation and virtual reality	3
		+ Advanced robotics	3

UAL accepts the previous equivalence/validation and will overcome the equivalent subjects included in the above table.

La UAL acepta las anteriores equivalencias/convalidaciones y se deberán superar las asignaturas equivalentes incluidas en la tabla anterior.

⁵ Formerly Université Pierre et Marie Curie

⁵Anteriormente Université Pierre et Marie Curie



Appendix C

List of the courses and activities to be attended by students enrolled at the University of Almería in order to obtain the “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” from UniBS. Credits are indicated in terms as ECTS European Credit Transfer System. SSD indicates the Italian Classification of scientific areas “Settore Scientifico Disciplinare”

Structure of the programme – model B (for students of UAL obtaining the double degree):

Study	Year	Semester	Language	Degree	Marks
in UAL	1	1 in UAL		Grado	
		2 in UAL			
	2	3 in UAL			
		4 in UAL			
	3	5 in UAL			
in UniBS		6 in UniBS	Attend Italian courses of second semester		
in UAL	4	7 in UAL		Continue with Grado through credit recognition	
		8 in UAL		Defend Trabajo Fin de Grado in UAL	Receiving Spanish Grado certificate
in UniBS	4-5	8-10	Defend Prova Finale di Laurea in UniBS		Receiving Italian Laurea certificate

Subjects taken by UAL students going to UniBS

Anexo C

Lista de cursos académicos y actividades que los Estudiantes matriculados en la Universidad de Almería deberán superar para obtener el “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” de la UniBS. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS). SSD hace referencia a la clasificación italiana de las áreas científicas “Settore Scientifico Disciplinare” (*Áreas de la Ciencia*).

Estructura del Programa – Modelo B (de Estudiantes de la UAL para obtener la Doble Titulación):

Asignaturas cursadas por los Estudiantes de la UAL que realicen su estancia en la UniBS

Year 1					
First semester			Second semester		
Matemáticas I	MAT/05	6	Estadística	MAT/07	6
Química	CHIM/07	6	Física II	FIS/01	6
Física I	FIS/01	6	Fundamentos de Programación	ING-INF/05	6
Expresión Gráfica	ING-IND/15	6	Matemáticas II	MAT/05	6
Organización y Gestión de Empresas	ING-IND/35	6	Tecnología de Fabricación	ING-IND/16	6



Year 2					
First semester			Second semester		
Métodos Numéricos y Optimización	MAT/08	6	Ingeniería Fluidodinámica	ING-IND/10	6
Termotecnia	ING-IND/10	6	Automatización Industrial	ING-INF/04	6
Fundamentos de Materiales	ING-IND/14	6	Resistencia de Materiales	ING-IND/14	6
Teoría de Circuitos y Maquinas Eléctricas	ING-IND/31	6	Electrónica Básica	ING-INF/07	6
Teoría de Mecanismos	ING-IND/13	6	Señales y Sistemas ⁶	ING-INF/04	6
Year 3					
First semester			Second semester		
Modelado y Control de Sistemas Continuos	ING-INF/04	9	Fondamenti di Elettronica e Strumentazione (UniBS)	ING-INF/07	9
Electrónica Analógica	ING-INF/07	9	Elettronica Industriale (UniBS)	ING-INF/01	6
Optativa ⁷		6	Meccanica degli Azionamenti (UniBS)	ING-IND/13	9
Redes de Computadores	ING-INF/05	6	Controllo Digitale (UniBS)	ING-INF/04	6
Year 4					
First semester			Second semester		
Instrumentación Electrónica	ING-INF/07	6	Trabajo Fin de Grado (TFG)		12
Robótica	ING-IND/13	6	Oficina Técnica y Proyectos	ING-IND/15	6
Prácticas en Empresas 1	STAGE	6	Prácticas en Empresas 2	STAGE	6
Técnicas de Control Industrial	ING-INF/04	6	Diseño de Sistemas Electrónicos	ING-INF/01	6
Ampliación de Electrotecnia	ING-IND/31	6			
After Year 4					
Defend Prova Finale di Laurea (3 ECTS) in UniBS - Receiving Laurea certificate from UniBS					

⁶This subject has replaced “Instalaciones Eléctricas” since the 2020-2021 academic year. Those students who did not take the subject “Instalaciones Eléctricas” as compulsory in the Transversal Training Module in Specific Technology Electricity (44103223) must take the new compulsory subject “Señales y Sistemas”. The new subject “Instalaciones Eléctricas” (43103223) is included and will be effective only in the Complementary Training Modules in another Speciality (compulsory) and the Elective Module of the Degree.

⁷UAL students must choose a subject from the Complementary Training Module in another Speciality (compulsory) and the Grade Optional Module other than 29103216 “Neumática y Oleohidráulica” which is recognized in the double grade.

⁶Esta asignatura ha sustituido a Instalaciones Eléctricas desde el curso académico 2020-2021. Aquellos alumnos que no cursaron la asignatura Instalaciones Eléctricas como obligatoria del Módulo Formación Transversal en Tecnología Especifica Electricidad (44103223) deberán cursar la nueva asignatura obligatoria Señales y Sistemas. La nueva asignatura Instalaciones Eléctricas (43103223) se incluye y hará efectos sólo en los Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad del Grado

⁷Los alumnos de la UAL deberán escoger una asignatura del Módulo de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo de Optatividad del Grado distinta de 29103216 Neumática y Oleohidráulica que es objeto de reconocimiento en el doble grado.



The subjects that UAL students attend at UniBS have the following equivalence with the subjects of the curriculum of “Ingeniero en Electrónica Industrial” at UAL, for partial recognition if they do not cover the required 30 ECTS to obtain the double degree (they would not obtain the double degree but could apply the equivalence of the subject approved at UniBS).

Las asignaturas que los estudiantes de la UAL cursan en la UniBS tienen la siguiente equivalencia con las asignaturas del Plan de Estudios de Ingeniero en Electrónica Industrial de la UAL, a efectos de reconocimiento parcial en caso de no cubrir los 30 ECTS necesarios para la obtención del doble título (no obtendrían el doble título pero podrían aplicar la equivalencia de las asignaturas aprobadas en UniBS).

UniBS	ECTS	UAL	ECTS
Meccanica degli Azionamenti	9	Informática Industrial	6
		Neumática y Oleohidráulica	6
Fondamenti di Elettronica e Strumentazione	9	Electrónica Digital	6
Elettronica Industriale	6	Electrónica de Potencia	6
Controllo Digitale	6	Control por Computador	6
Overall	30	Total	30



Appendix D

Table of equivalences between the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” (UAL) and “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” plus the “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” (UniBS) to allow students enrolled at the University of Brescia obtain the “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” from UAL, following Spanish Laws. Credits are indicated in term as ECTS European Credit Transfer System.

Grade:

L: Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale

LM: Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale

UAL: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial



Anexo D

Tabla de equivalencias entre el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” (UAL) y el “Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale” más el “Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale” (UniBS) que permitirán a los Estudiantes matriculados en la Universidad de Brescia obtener el “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial” de la UAL, según los principios establecidos en el marco legal de España. Los créditos se expresan según el Sistema Europeo de Transferencia de Crédito (ECTS).

Grado:

L: Laurea in Ingegneria dell’Automazione Industriale

LM: Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione Industriale

UAL: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE MATEMÁTICAS				
Analisi Matematica I	9	L	Matemáticas I	6
Algebra e Geometria	9	L	Matemáticas II	6
Analisi Matematica II	9	L	Estadística	6
Calcolo Numerico con Laboratorio	6	LM	Métodos Numéricos y Optimización	6
	33		Total	24
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE QUÍMICA				
Elementi di chimica	6	L	Química	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA				
Disegno tecnico industriale	6	L	Expresión Gráfica	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE EMPRESAS				
Economia applicata all'ingegneria	6	LM	Organización y Gestión de Empresas	6



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE INFORMÁTICA				
Fondamenti di programmazione	6	L	Programación	6
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE FÍSICA, TERMOTECNIA, FLUIDOS Y MATERIALES				
Fisica Sperimentale I (Meccanica, Electromagnetismo)	9	L	Física I	6
Fisica Sperimentale ii (Optica, Onde)	6	L	Física II	6
Mecanica Razionale	6	L	Fundamentos de Materiales	6
Fisica Tecnica	9	L	Termotecnia	6
			Ingeniería Fluidomecánica	6
	30		total	30
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE TECNOLOGÍA MECÁNICA/INDUSTRIAL				
Tecnologie Meccaniche e Macchine di Lavorazione	9	L	Tecnología de Fabricación	6
Meccanica delle macchine e macchine	12	L	Teoría de Mecanismos	6
Resistenza de Materiales	6	UAL	Resistencia de Materiales	6
	27		total	18
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE AUTOMÁTICA				
Fondamenti di Automatica	9	L	Automatización Industrial	6
Modellistica e Simulazione ⁸	6	LM	Modelado y Control de Sistemas Continuos	9
Laboratorio di Automatica	3	LM	Redes de Computadores	6
Servo systems and robotics	9	LM	Informática Industrial	6
Laboratorio di Robotica Industriale e macchine Automatiche	6	LM	Robótica	6
Control por Computador	6	UAL	Control por Computador	6
Señales y Sistemas⁹	6	UAL	Señales y Sistemas	6
Control Systems Technologies	9	LM	Técnicas de Control Industrial	6
	54		total	51

⁸The equivalence with “Controlling robotic systems” (6 ECTS) or “Haptics and applications in teleoperation and virtual reality” (3 ECTS) + ”Advanced robotics” (3 ECTS) will also be accepted by UAL.

⁹This subject belongs both to Automática and to Electrónica competences and has been included from the academic course 2020-2021 substituting “Instalaciones Eléctricas”.

⁸La equivalencia con “Controlling robotic systems” (6 ECTS) o “Haptics and applications in teleoperation and virtual reality” (3 ECTS) + ”Advanced robotics” (3 ECTS) también será aceptada por la UAL.

⁹Esta asignatura pertenece tanto a las competencias de Automática como de Electrónica y ha sido incluida desde el curso académico 2020-2021 sustituyendo a Instalaciones eléctricas.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE ELECTRÓNICA				
Fondamenti di elettronica e strumentazione	9	L	Electrónica Básica	6
Laboratorio di elettronica e strumentazione	3	LM	Electrónica Analógica	9
Microprocessor based instrumentation	9	LM	Electrónica Digital	6
Electronica de Potencia	6	UAL	Electrónica de Potencia	6
Sistemi distribuiti e PLC	6	LM	Instrumentación Electrónica	6
Reti logiche e principi di elettronica digitale	6	L	Diseño de Sistemas Electrónicos	6
	39		total	39
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE ELECTRICIDAD				
Elettrotecnica	6	L	Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas	6
Impianti Industriali	9	LM	Ampliación de Electrotecnia	6
Instalaciones Eléctricas¹⁰	6		Instalaciones Eléctricas ¹⁰	6
	21		total	18
COMPETENCIAS Y MATERIAS DE PROYECTOS				
Laboratorio di Misure Industriali	6	LM	Oficina Técnica y Proyectos	6
BLOQUE DE OPTATIVAS				
Any subject not included in the above table	6		Optativa (recognition of basic credits in accordance with art. 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades).	6
Neumática y Oleohidráulica¹¹	6	UAL	Optativa: Neumática y oleohidráulica ¹¹ (formación complementaria en otra tecnología específica)	6
	12		total	12
TRABAJO FIN DE GRADO (In any case, must be defended in UAL)				
TFG	12	UAL	TFG	12
PRÁCTICAS EN EMPRESA				
Scelta libera	6	L	Prácticas en Empresas	12
Scelta libera	9	LM	Prácticas en Empresas	
			total	12

¹⁰See footnote 2

¹¹See footnote 7

¹⁰Ver nota a pie de página 2

¹¹Ver nota a pie de página 7



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA	ECTS	GRADE	UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	ECTS
			TOTAL ECTS OF THE GRADE	240
			Students of UniBS will take the following subjects in semester 6	
			Neumática y Oleohidráulica	6
			Electrónica de Potencia	6
			Señales y Sistemas ¹²	6
			Resistencia de Materiales	6
			Control por Computador	6

¹²See footnote 2

¹²Ver nota a pie de página 2