

### AERONAUTICAL INDUSTRY OPERATIONS (II EDICIÓN)

<b>Datos básicos del Curso</b>	Curso Académico	2024 - 2025
	Nombre del Curso	Aeronautical Industry Operations (II Edición)
	Tipo de Curso	Máster Propio
	Número de créditos	60,00 ECTS
<b>Dirección</b>	Unidad organizadora	Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación
	Director de los estudios	D Carpóforo Vallellano Martín
<b>Requisitos</b>	Requisitos específicos de admisión a los estudios	Have accredited training in the following engineering fields: Aeronautics/Aerospace, Industrial, Industrial Management, Telecommunications, Naval, Civil Engineering, among others. Preference will be given to candidates with a Master's degree, although Graduates may also be admitted if they have relevant experience or a relevant level of internationalization.
		High level of English and Spanish. Other languages will be considered, as well as the candidate's international experience.
	Requisitos académicos para la obtención del Título o Diploma	To have any of the qualifications for access to the course listed in the admission requirements and to have successfully completed the current Master programme.
	Criterios de selección de alumnos	1) Méritos Académicos. 2) Experiencia y nivel de internacionalización. 3) Entrevista personal/profesional. 4) Otros méritos.
<b>Preinscripción</b>	Fecha de inicio	10/07/2024
	Fecha de fin	19/09/2024
<b>Datos de Matriculación</b>	Fecha de inicio	01/09/2024
	Fecha de fin	19/09/2024
	Precio (euros)	6.794,00 (tasas incluidas)
	Pago fraccionado	Sí

## Ficha Informativa

### Impartición

Fecha de inicio	14/10/2024
Fecha de fin	30/09/2025
Modalidad	Presencial
Idioma impartición	bilingüe
Lugar de impartición	
Prácticas en empresa/institución	Sí

### Información

Teléfono	954482175
Web	
Facebook	
Twitter	
Email	gscaio@us.es

## AERONAUTICAL INDUSTRY OPERATIONS (II EDICIÓN)

### Objetivos del Curso

Training participants in specific knowledge and skills in aerospace and aeronautical industry operations, covering, among others, materials, manufacturing, engineering operations, aerostructure assembly, production, quality, and supply chain management, and giving a characteristic vision of the management and operational techniques of the leading companies such as AIRBUS.

### Competencias Generales

Providing participants with general knowledge of related fields within the aeronautical industry organisation, business model, and supply chain. To train the participants in general knowledge of the manufacturing systems, assembly processes, manufacturing engineering, and testing involved in aeronautical and aerospace production.

### Procedimientos de Evaluación

Asistencia, Pruebas, Trabajos

### Comisión Académica

- D. Andrés Jesús Martínez Donaire. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación
- D. Carpóforo Vallengano Martín. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación
- D. José David Canca Ortiz. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I
- D. Luis Marmolejo Vidal. Institución no universitaria - Airbus
- D. Rubén Carvajal Vázquez. Institución no universitaria - Airbus Military

### Profesorado

- D. Hani Abuámer Flores. - Airbus - EADS
- D<sup>a</sup>. Patricia Alcudia Cruz. - Airbus D&E
- D. Carlos Arellano Vera. - MOLDTECH
- D. Javier Astola Márquez. - AIRBUS
- D. Alberto Barroso Caro. Universidad de Sevilla - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- D. Alejandro Beltrán Gómez. - AIRBUS DEFENCE & SPACE
- D. Rodrigo Bocanegra Carme. - AIRBUS D&S
- D. Efrén Borrego Amador. - AIRBUS DEFENSE&SPACE
- D. Ricardo Borrero Gavilán. - AIRBUS DS
- D. ANTONIO RAFAEL CALA. - AIRBUS DEFENCE AND SPACE
- D. Miguel Ángel Calvo. - Airbus Cádiz
- D<sup>a</sup>. María Auxiliadora Cañada Luque. - AIRBUS
- D. José David Canca Ortiz. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I
- D. Jacinto Cano Escudier. - AIRBUS
- D. Rubén Carvajal Vázquez. - Airbus Military
- D<sup>a</sup>. Lourdes Castro Pérez. - AIRBUS
- D. Francisco Eduardo Cerezo Domínguez. - AIRBUS
- D. Adolfo Crespo Márquez. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I
- D. Fernando Criado García-Legaz. Universidad de Sevilla - Administración de Empresas y Marketing

- D. Ignacio de Lope Sanabria. - AIRBUS Military  
D. José Escavia Rodríguez. - AIRBUS  
D. Fernando Esteban Finck. - Airbus  
D. Jesús Expósito Moya. - Airbus Defensa y Espacio  
D. José Manuel Framiñán Torres. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I
- D<sup>a</sup>. Beatriz García Fernández. - AIRBUS  
D. Pedro Javier García García. - AIRBUS  
D. Francisco Gavilán Jiménez. Universidad de Sevilla - Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos  
D. Javier González Cuenca. - AIRBUS  
D. Pedro Luis González Rodríguez. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I
- D. GUILLERMO GUTIERREZ. - Airbus Defence and Space  
D. Josef Ignacio Hotz Ordoño. - AIRBUS  
D. Luis Alberto Jaen Moreno. - Airbus  
D. José Antonio Jiménez Vázquez. - AIRBUS  
D. Jesús Justo Estebaranz. Universidad de Sevilla - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- D. José Manuel Lao Luque. - AIRBUS  
D. Francisco José León Arévalo. - AIRBUS DS  
D. Roberto López Cábaco. Universidad de Sevilla - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- D<sup>a</sup>. Amanda López Campos. - AIRBUS  
D. Moisés López Díez. - AIRBUS  
D<sup>a</sup>. Mireya López Piñana. - AIRBUS DEFENCE AND SPACE SEVILLA  
D. Miguel Ángel Manzano de Mier. - AIRBUS D&S  
D. Luis Marmolejo Vidal. - Airbus  
D. José Manuel Martín Márquez. - AIRBUS DS  
D. Enrique Martín Vega. - AIRBUS D&S  
D. Iván Martín-Bejarano Sánchez. - AIRBUS Military  
D. Rafael Martínez Cabanas. - AIRBUS DS.  
D. Andrés Jesús Martínez Donaire. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación  
D. Gabriel Méndez Reyes. - Airbus Military  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Ángeles Mendoza Simón. - Eads Casa (San Pablo)  
D<sup>a</sup>. Patricia Mesa Vargas. - AIRBUS  
D. Bruno Moiola Montenegro. - AIRBUS Military  
D. Pablo Montero Baena. - Airbus  
D. Pablo Montero Domenech. - AIRBUS  
D. José Patricio Moreno Pérez. - AIRBUS D&S  
D. Manuel Oliva Olvera. - AIRBUS  
D. Antonio Paramés Medcalf. - AIRBUS DEFENSE AND SPACE  
D. Federico París Carballo. Universidad de Sevilla - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- D. Paloma Peinado. - AIRBUS  
D. José Manuel Picón Tagua. Universidad de Sevilla - Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos  
D. Alberto Portal Macías. - AIRBUS DEFENCE & SPACE  
D<sup>a</sup>. María Prieto Simón. - AIRBUS  
D<sup>a</sup>. Ana Belén Quintero Vivar. - AIRBUS MILITARY  
D. Carlos Emilio Risoto Ruiz. - AIRBUS

D. Cristina Sánchez. - Airbus Defence and Space  
D. Eduardo Simarro Fúnez. - Airbus Defence and Space  
D. Florence Sogliani. - Ingeniero  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Belén Valares Díaz. Politécnica de Madrid - AIRBUS MRO Retrofit A400M  
D. Carpóforo Vallengano Martín. Universidad de Sevilla - Ingeniería Mecánica y Fabricación  
D. Gabriel Villa Caro. Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas I  
D. María José Villarejo. - Airbus Defence and Space

### Módulos/Asignaturas del Curso

#### Módulo/Asignatura 1. Introduction. Overview of Aeronautical Industry

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: The content of this module allows establishing a first contact with the aeronautical world, providing an overview of the aviation industry and the role Airbus and its military section on the world stage. Knowing the current products and their level of market penetration, as well as a historical review of the company. Additionally, key aspects of leading and managing people in the company will be also presented: leadership model, diversity, values, etc...

The contents include: vocabulary definition and terminology usually related to aeronautics field; an overview of global aviation world, including product lines, markets, competitors, manufacturers, operators, etc; and a brief description of how to steer the aviation business, supported by business models, industrial plans, general economic plans, etc., compared with other businesses and scenarios.

Fechas de inicio-fin: 14/10/2024 - 17/10/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

#### Módulo/Asignatura 2. Materials and Aircraft Components

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: In this module, metallic and composite materials are studied as the main aeronautical materials. The mechanical behavior of these materials is described, as well as the basis for the design of the main structural components under their service loads.

Finally, the structural design of airframes is addressed, analyzing different types of airframes from the early days of aviation to the present day.

Fechas de inicio-fin: 21/10/2024 - 29/10/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

**Módulo/Asignatura 3. Aircraft Systems**

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module is intended to provide a general overview of the architecture and operation of aircraft systems (for both civil and military aircrafts) together with the required system integration technology. It starts with a sequential review of avionic systems; hydraulic, electrical, and pneumatic systems; flight control system; landing gear; fuel management and powerplant; and mission and weapon systems. Finally, the problem of system integration is addressed, providing a general overview of architectures and system integration technologies.

Fechas de inicio-fin: 29/10/2024 - 05/11/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

**Módulo/Asignatura 4. Skills**

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module will give participants practical tools to develop their interpersonal skills, using diverse communication and team leadership tools. The development starts by being self-aware of the strengths and development areas and how we can manage them to relate to others in an effective and efficient way. Implementing ideas and projects is the key to be able to lead teams and influence stakeholders using assertive communication and leadership tools.

Fechas de inicio-fin: 06/11/2024 - 14/11/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

**Módulo/Asignatura 5. Production Management and Planning**

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module first discusses different manufacturing strategies and the corresponding production processes. Strategic planning, including aspects of facility location, capacity, and production volumes, is then outlined using quantitative techniques. Before studying the Materials Requirement Planning (MRP), basic inventory models are presented. The MRP is later analyzed, followed by the study of flow lines systems. These concepts are then revisited from a practical perspective, exposing how they are integrated in the AIRBUS production system in both structures manufacturing and final assembly lines. The module ends with an introduction to logistics in the AIRBUS specific context and the exposition of aspects of facility management.

Fechas de inicio-fin: 18/11/2024 - 02/12/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 6. Manufacturing Processes and Operations

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module reviews the main manufacturing technologies used in the aeronautical industry, providing the fundamentals of the main manufacturing processes, their capabilities, and applications.

The contents are organized in two stages. The first one describes the technological fundamentals of the most relevant manufacturing processes for metal forming, machining and riveting processes, composite manufacturing processes and the manufacture and assembly of electrical harnesses used in the aeronautical industry. The second describes, with a more practical and applied orientation, the specific equipment and machines, their technological capabilities and the most representative types of parts produced for different current aircraft programs.

Fechas de inicio-fin: 03/12/2024 - 19/12/2024

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 7. Quality

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: The target of this module is to provide basic knowledge about quality and its management. Quality in aerospace plays a key role as it is ensuring Safety, becoming a key element in the aviation industry and being highly regulated. But also Quality plays a key role to achieve excellence in the processes and the products. Along this module the concepts and techniques are discussed to understand Quality Systems, Tools and Methods of Quality Management, Standardization and Certification regulations, etc. both its generality and its application to the aviation industry. Given the cross-cutting nature of Quality, the general concepts are taught at the beginning of the module, and ad-hoc applications are included in the modules of Aerostructures, Final Assembly Line and Supply Chain.

Fechas de inicio-fin: 07/01/2025 - 21/01/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 8. Performance and Improvement

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial



Contenido: Lean Manufacturing is one of the keys to being excellent in manufacturing and other organizations. This module overviews the basic aspects and tools to transfer into the aerospace industry, and concretely into OES (Operational Excellence System). Finally, we go through real situation exercises about how to deploy and measure the OES and concrete tools deployment into shopfloor to have a practical experience to personal use in future situations.

Fechas de inicio-fin: 21/01/2025 - 30/01/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 9. Assembly of Aerostructures

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: The aim of this module is to familiarise students with the assembly process of aerostructures, looking for a pragmatic approach to the industrial process. The module moves from the development stage to delivery of the final element to the customer, including industrialisation of the process, planning, workload analysis, manufacturing process, balancing, etc. It technically focusses on critical activities within the assembly and joining process of an aerostructure . In addition, the role of Quality as a necessary support area in any process is also highlighted.

Fechas de inicio-fin: 04/02/2025 - 18/02/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 10. Manufacturing Engineering

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: From feasibility phase up to serial production, Manufacturing Engineering is the discipline that endorses the competencies needed to design, define, implement, and optimize the industrial system needed to run any aerospace program. These competences (concurrency, development, industrialization, line support, material review board, jigs and tools and ground tests) are explained in detail during this module, combining lectures and practical visits to assembly lines facilities where students will learn real case studies.

Fechas de inicio-fin: 19/02/2025 - 05/03/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 11. Industry X.0

Número de créditos: 1,00 ECTS



Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module provides the knowledge to understand the main processes and technologies associated to the making of the Factory of Future in the aerospace sector. Taking into account the needs for new capabilities in the aerospace industry, this module explores how to identify, develop, and implement the best-in-class technologies to improve industrial competitiveness and enable future business.

Fechas de inicio-fin: 05/03/2025 - 13/03/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 12. Supply Chain, Procurement and Logistics

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module addresses in a practical and applied way the following sections: Introduction to Aerospace Sourcing. Global Supply Chain in aeronautics; Procurement Organization (Procurement roles and skills); Procurement Commodity Strategy and Policy; Market Assessment and Identification of Potential Suppliers; Collect Needs and Prepare Tendering; Manage Tendering (Supplier Selection) and Contract Suppliers; Negotiation with Suppliers; Management of Contracts and Claims; Development and Monitor Suppliers; Order & Receive Product / Service.

Fechas de inicio-fin: 24/03/2025 - 07/04/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 13. Final Assembly Lines

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: The aim of this module is to provide a comprehensive and holistic description of a final assembly line and a flight line of an aircraft. The following aspects are analysed: technological, industrial and test means used; plant distribution, stations and equipment; ground and flight tests; engineering processes, including line balancing; build process and production management; quality management.

Fechas de inicio-fin: 07/04/2025 - 29/04/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 14. Maintenance, Repair and Overhaul

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: This module provides a detailed introduction to MRO and continuous airworthiness. The need of an MRO Centre, the regulation environment, and Part 145 Maintenance Organizations is explained. A description of the main authorities is provided in both civil and military frameworks (AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea), PERAM (Publicación Española de Requisitos de Aeronavegabilidad Militares), DGAM (Dirección General de Armamento Militar). The organizational structure of a standard MRO Centre, the main stakeholders, the customer relations, the MOE and MOM, the certifying staff and the aircraft modifications implementation are discussed in detail. The CAMO (Continuous Airworthiness Management Organization) roles and responsibilities, the referenced documentation, the nominal and programmed maintenance, and line maintenance are also shared. Finally, the aircraft maintenance management, behind an MRO event, the budgeting activities, the people management, the customer expectations, and the time needed to have the aircraft back to service.

Fechas de inicio-fin: 12/05/2025 - 27/05/2025

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Miércoles en horario de tarde

### Módulo/Asignatura 15. Prácticas en Empresa/Institución

Número de créditos: 31,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Los participantes serán asignados a diferentes proyectos reales en las factorías de AIRBUS y ATEXIS, participando en el desarrollo real de los mismos. Dichos proyecto tratarán de profundizar en los aspectos estudiados durante las sesiones teóricas añadiendo un punto de vista práctico. En general, los objetivos que se pretenden alcanzar son: (1) Estudiar el funcionamiento de los distintos departamentos, centrándose en el conocimiento de los problemas de gestión y técnicos de algún departamento de la compañía; (2) Integrar diversos aspectos de organización a partir de consideraciones técnicas de los procesos de fabricación y ensamblaje; (3) Conocer las relaciones inter-departamentales y los flujos de información; y (4) Profundizar en la mejora de alguno de los procesos existentes.

Fechas de inicio-fin: 14/10/2024 - 31/07/2025

Horario: Lunes en horario de mañana, Martes en horario de mañana, Miércoles en horario de mañana, Jueves en horario de mañana y tarde, Viernes en horario de mañana y tarde

### Módulo/Asignatura 16. Trabajo Fin de Máster

Número de créditos: 6,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: El proyecto consiste en el desarrollo de un trabajo académico que incorpore el análisis de aspectos técnicos y de gestión de alguno de los temas desarrollados en el curso. El trabajo se realizará de manera individual o en grupo, dependiendo de la envergadura del mismo. La presentación de resultados y su defensa pública será individual. Cada participante contará con la tutorización del trabajo en la empresa y en la universidad.

Fechas de inicio-fin: 14/10/2024 - 30/09/2025

Horario: