

advanced
training 

by AFM cluster

AULA VIRTUAL IMH CAMPUS DEL MECANIZADO

2025

AFMEC

 CONTRACT
MANUFACTURING
AFM CLUSTER



SOBRE AFMEC

AFMEC, la Asociación Española del Mecanizado y la Transformación Metalmeccánica, es la asociación que agrupa y da servicio a empresas de mecanizado, corte, calderería, deformación y todo lo relacionado con la transformación metalmeccánica.

Su objetivo es construir una imagen coherente, comprensible y diferenciada del sector, aportando información sobre el mismo, fomentando la cooperación empresarial, creando oportunidades de networking entre los diferentes agentes del mercado y prestando servicios de valor añadido.

SOBRE AFM CLUSTER

La gestión de AFMEC se apoya en el equipo profesional de AFM Cluster, la organización que representa los intereses de la fabricación avanzada y digital en España. Compuesta por siete asociaciones industriales, agrupa a más de 800 empresas, que emplean a más de 20.000 personas y facturan más de 4.000 millones de Euros. Desde su sede en San Sebastian, y su implantación en Tianjin (China), AFM Cluster trabaja para promover la internacionalización, el desarrollo tecnológico e industrial, el posicionamiento estratégico y la capacitación de personas en sus empresas asociadas.

SOBRE EL IMH CAMPUS



El IMH CAMPUS, campus educativo especializado en la fabricación avanzada y digital, como parte integrante de AFM CLUSTER, es responsable de la formación del sector. Trabaja en red con alianzas estratégicas locales e internacionales, y ofrece:

- Formación de alto valor para las personas, mediante la formación universitaria, la formación profesional y la formación continua.
- Servicios para empresas mediante proyectos de innovación tecnológica y organizacional. IMH Campus cuenta actualmente con 3 ámbitos tecnológicos estratégicos:
- Fabricación digital
- Fabricación avanzada
- Fabricación aditiva

AULA VIRTUAL IMH CAMPUS DEL MECANIZADO

Uno de los objetivos estratégicos de AFM Cluster es la capacitación de las personas que forman parte del sector de la fabricación avanzada y digital. Con este propósito, AFMEC lanza el Aula Virtual IMH Campus del mecanizado, que consiste en un conjunto de cursos de formación técnica en formato remoto dirigido a trabajadores del sector.

La formación será impartida por IMH Campus (www.imh.eus), campus educativo de AFM Cluster, especializado en la fabricación avanzada y digital, que cuenta con un amplio catálogo de cursos de formación técnica. Este catálogo formativo lo iremos incorporando al Aula Virtual para que las empresas de AFM Cluster puedan realizar los cursos en formato remoto sin necesidad de desplazarse, conectados por internet con el profesorado de IMH Campus.

A continuación, detallamos cada uno de los cursos formativos en remoto, en concreto las fechas, horarios, costes, objetivos y contenido. Todas las formaciones tienen la posibilidad de ser bonificadas en las cotizaciones a la Seguridad Social a través de FUNDAE.

Los cursos tienen una duración entre 4 y 20 horas. Para que cada curso sea realizado es preciso conseguir un mínimo de 8 alumnos. El número de alumnos por curso será entre 8 y 12.



Más información e inscripciones:
IMH CAMPUS
Teléfono: +34 943 744 132
E-mail: aulavirtual@imh.eus



CALENDARIO DE CURSOS	FECHA INICIO	FECHA FIN
----------------------	--------------	-----------

ÁREA FABRICACIÓN

FAGOR Torneado: programación básica código G	03/03/2025	13/03/2025
FAGOR Torneado: Programación Ciclos Fijos	20/10/2025	30/10/2025
FANUC: programación paramétrica	14/07/2025	18/07/2025
FANUC Torneado: programación con herramientas motorizadas/ Eje C + Y	03/11/2025	13/11/2025
CAM Powermill- Fresado 2 ejes y medio 3 ejes (Nivel 1)	17/11/2025	27/11/2025
CAM Powermill- Fresado 2 ejes y medio 3 ejes (Nivel 2)	01/12/2025	11/12/2025
CAM NX Torneado	09/06/2025	19/06/2025
CAM NX para Fresado. Iniciación	23/06/2025	03/07/2025
HEIDENHAIN 530: programación básica	03/03/2025	13/03/2025
HEIDENHAIN 530: Programación Ciclos Fijos	03/11/2025	13/11/2025
HEIDENHAIN 530: programación avanzada	20/10/2025	30/10/2025
HEIDENHAIN 530: programación 3+2 ejes	12/05/2025	16/05/2025
SIEMENS OPERATE Fresadora: programación 3+2 ejes	12/05/2025	16/05/2025

ÁREA METROLOGÍA

Tolerancias geométricas 1	20/10/2025	29/10/2025
Tolerancias geométricas 2 Enfoque GPS	10/11/2025	19/11/2025
Tolerancias geométricas 3 Novedades	01/12/2025	05/12/2025
Tolerancias dimensionales	02/06/2025	05/06/2025
Tolerancias superficiales	24/03/2025	25/03/2025
Ensayos de dureza	26/03/2025	27/03/2025
Control estadístico de Procesos (SPC)	09/06/2025	19/06/2025

HORAS	HORARIOS	DÍAS	PRECIO
-------	----------	------	--------

20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
15	15:00 - 18:00	L, M, X, J, V	240 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J, V	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	15:00 - 17:30	L, M, X, J	310 €
20	18:00 - 20:30	L, M, X, J	310 €
20	18:00 - 20:30	L, M, X, J	310 €
14	15:00 - 18:00	L, M, X, J, V	220 €
14	15:00 - 18:00	L, M, X, J, V	220 €

14	15:00 - 17:00	L, M, X, J	220 €
14	15:00 - 17:00	L, M, X, J	220 €
10	15:00 - 17:00	L, M, X, J, V	160 €
8	11:00 - 13:00	L, M, X, J	130 €
4	15:00 - 17:00	L, M	90 €
4	15:00 - 17:00	X, J	90 €
16	10:00 - 12:00	L, M, X, J	250 €

ÁREA DISEÑO

Interpretación de planos. Vistas	12/05/2025	16/05/2025
Interpretación de planos. Cortes	26/05/2025	30/05/2025
Interpretación de planos. Acotación	09/06/2025	11/06/2025
Interpretación de planos. Roscas	23/06/2025	25/06/2025
Solid Edge Pieza I (operaciones básicas)	10/11/2025	14/11/2025
Solid Edge Pieza II (operaciones avanzadas)	17/11/2025	21/11/2025
Solid Edge Plano	01/12/2025	05/12/2025
SolidWorks Pieza I (operaciones básicas)	13/10/2025	17/10/2025
SolidWorks Pieza II (operaciones avanzadas)	20/10/2025	24/10/2025
SolidWorks Plano	03/11/2025	07/11/2025

ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

AMFE de procesos y gestión de riesgos	17/03/2025	19/03/2025
AMFE de procesos y gestión de riesgos (Grupo 2)	22/09/2025	24/09/2025
Gestión de proyectos	19/05/2025	21/05/2025
Gestión de proyectos (Grupo 2)	29/09/2025	02/10/2025
Gestión por Procesos	13/10/2025	14/10/2025
Lean Manufacturing	06/10/2025	09/10/2025
La gestión de costes en la pequeña empresa	28/04/2025	06/05/2025
La gestión de costes en la pequeña empresa (Grupo 2)	15/09/2025	18/09/2025

DESARROLLO DE PERSONAS

El coaching: Una herramienta para OBTENER más de mis equipos	10/07/2025	18/07/2025
¿Cómo transformar al personal Técnico en Gestor/a de personas?	15/05/2025	23/05/2025
Resiliencia y Flexibilidad	20/03/2025	28/03/2025

ÁREA AUTOMATIZACIÓN Y MONTAJE

Programación de Sistemas de Visión Artificial	30/06/2025	03/07/2025
Manejo de Robot ABB (RobotStudio)	06/10/2025	09/10/2025

10	10:00 - 12:00	L, M, X, J, V	160 €
10	10:00 - 12:00	L, M, X, J, V	160 €
6	10:00 - 12:00	L, M, X	100 €
6	10:00 - 12:00	L, M, X	100 €
10	16:00 - 18:00	L, M, X, J, V	160 €
10	16:00 - 18:00	L, M, X, J, V	160 €
10	16:00 - 18:00	L, M, X, J, V	160 €
10	10:00 - 12:00	L, M, X, J, V	160 €
10	10:00 - 12:00	L, M, X, J, V	160 €
10	10:00 - 12:00	L, M, X, J, V	160 €

9	15:00 - 18:00	L, M, X	150 €
9	15:00 - 18:00	L, M, X	150 €
12	15:00 - 19:00	L, M, X	200 €
12	15:00 - 18:00	L, M, X, J	200 €
6	15:00 - 18:00	L, M	100 €
12	15:00 - 18:00	L, M, X, J	200 €
12	15:00 - 18:00	L, M	200 €
12	15:00 - 18:00	L, M, X, J	200 €

20	09:00 - 14:00	J, V	400 €
20	09:00 - 14:00	J, V	400 €
20	09:00 - 14:00	J, V	480 €

12	15:00-18:00	LMXJ	200 €
12	14:30-17:30	LMXJ	200 €

FAGOR TORNEADO: PROGRAMACIÓN BÁSICA CÓDIGO G

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 03/03/2025

Fecha fin: 13/03/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que deseen realizar programas de piezas en procesos de torneado, con el fin de aumentar sus conocimientos y capacidades.

Objetivos:

- Realizar la programación de piezas.
- Editar el programa en el módulo de edición del simulador, depurando errores
- Tomar contacto con los modos de operación del control, mediante el simulado.

Contenidos:

- Introducción al CNC: lenguajes de programación.
- Introducción a la programación ISO.
- Sistemas de referencia.
- Programación de cotas en el torno.
- Interpolaciones circulares.
- Compensación del radio de la herramienta.
- Funciones preparatorias adicionales: redondeo, achaflanado.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos de procesos de torneado en general o experiencia laboral.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.

FAGOR TORNEADO: PROGRAMACIÓN CICLOS FIJOS

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 20/10/2025

Fecha fin: 30/10/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que deseen realizar programas de piezas en procesos de torneado, con el fin de aumentar sus conocimientos y capacidades.

Objetivos:

- Realizar la programación de piezas.
- Editar el programa en el módulo de edición del simulador, depurando errores.
- Tomar contacto con los modos de operación del control, mediante el simulador.

Contenidos:

- Subrutinas estándar y saltos.
- Enlace tangencial entre dos trayectorias.
- Funciones complementarias.
- Ciclos fijos de mecanizado.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos de procesos de torneado en general o experiencia laboral.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.

FANUC: PROGRAMACIÓN PARAMÉTRICA

Duración: 15 horas

Fecha inicio: 14/07/2025

Fecha fin: 18/07/2025

Horario: De lunes a viernes de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 240 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de preparación o programación CNC que quieran facilitar la programación mediante la creación de ciclos fijos hechos a medida. Reducir el número de programas a realizar y mantener creando un solo programa por familia de pieza.

Objetivos:

- Diferenciar tipos de parámetros y operaciones posibles.
- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos para ser capaces de programar con parámetros MACRO B.
- Crear subprogramas con paso de parámetros.

Contenidos:

- Tipos de variable.
- Operaciones aritméticas con variables.
- Funciones de alto nivel.
- Uso de variables para definir la geometría de una pieza.
- Llamada a subprogramas con paso de parámetros. Creación de ciclos fijos.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación.
- Conocimientos básicos en programación ISO para máquinas CNC FANUC.

FANUC TORNEADO: PROGRAMACIÓN CON HERRAMIENTAS MOTORIZADAS/ EJE C + Y

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 03/11/2025

Fecha fin: 13/11/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Objetivos:

- Programación ISO para el eje C e Y en un torno CNC Fanuc.
- Preparación y reglaje de herramientas motorizadas.
- Mecanizado de pieza con operaciones de fresado y taladrado.

Contenidos:

- Ejes y sentido de los ejes.
- Funciones M de programación del eje C e Y.
- Compensación del radio de la herramienta.
- Programación de movimientos lineales del eje C e Y.
- Programación de movimientos lineales en diferentes planos de trabajo.
- Programación de arcos en diferentes planos de trabajo.
- Definición de orígenes pieza y orígenes locales.
- Montaje y reglaje de herramientas motorizada.

CAM POWERMILL- FRESADO 2 EJES Y MEDIO 3 EJES (NIVEL 1)

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 17/11/2025

Fecha fin: 27/11/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción u oficina técnica, que deseen realizar mediante CAD/CAM programas de piezas en procesos de fresado en máquinas de 3 ejes.

Objetivos:

- Comprender el interface de PowerMill.
- Trayectorias Básicas 3D.
- Simulación dinámica de trayectorias (ViewMill) y verificaciones.
- Postprocesado a diferentes controles numéricos (Fagor, Heidenhain, Fanuc, Siemens, Fidia, ...).

Contenidos:

- Interface: Zoom, Rotación, Barras de Herramientas.
- Gestión de Niveles y colores de Modelo. Creación de Geometría CAD. (Curvas, Tapas, ...).
- Programación de trayectorias Básicas (Desbaste, Z constante, Raster, Offset3D, Patrón, Acabado de esquinas, ...).
- Generación de límites y patrones.
- Entradas, salidas y uniones.
- Uso de simulador (ViewMill).
- Manejo de postprocesador.
- Base de datos de Herramientas. Generación de Herramientas y Portaherramientas.
- Análisis de colisiones de herramienta y portaherramienta.
- Análisis de programa postprocesado.

Requisitos previos:

- Conocimientos de procesos de fresado en general.

CAM POWERMILL- FRESADO 2 EJES Y MEDIO 3 EJES (NIVEL 2)

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 01/12/2025

Fecha fin: 11/12/2025

Horario: De lunes a viernes de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción u oficina técnica, que deseen realizar mediante CAD/CAM programas de piezas en procesos de fresado en máquinas de 3 ejes.

Objetivos:

- Mecanizados 2D.
- Taladrado.
- Simulación dinámica de trayectorias (ViewMill) y verificaciones.
- Postprocesado a diferentes controles numéricos (Fagor, Heidenhain, Fanuc, Siemens, Fidia, ...).

Contenidos:

- Repaso rápido al interface, la gestión del proyecto (niveles, colores...) y el Desbaste 3D.
- Generación de patrones, de Conjuntos de figura agujero y de Grupos de figuras.
- Mecanizados 2D contra patrones y contra grupos de figuras.
- Taladrados.
- Edición de trayectorias.
- Uso de simulador (ViewMill).
- Análisis de colisiones de herramienta y portaherramienta.
- Postprocesado.
- Análisis de programa postprocesado.

Requisitos previos:

- Conocimientos de procesos de fresado en general y haber hecho, o conocimiento de los contenidos del nivel 1.

CAM NX TORNEADO

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 09/06/2025

Fecha fin: 19/06/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción u oficina técnica, que deseen realizar mediante CAD/CAM programas de piezas en procesos de torneado en tornos de 2 ejes.

Objetivos:

- Realizar croquis básico para piezas de torneado en 2 ejes.
- Comprender el funcionamiento de un sistema CAM para mecanizar piezas de torneado en 2 ejes.
- Realizar los pasos necesarios hasta generar un programa de torno mediante CAM.

Contenidos:

- Introducción a sistemas CAM.
- Familiarización con el entorno de trabajo.
- Introducción a la croquización para piezas de torneado.
- Creación de herramientas.
- Creación de geometrías.
- Creación de operaciones básicas de mecanizado.
- Simulación y postprocesado.

Requisitos previos:

- Conocimientos de procesos de torneado en general.

CAM NX PARA FRESADO. INICIACIÓN

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 23/06/2025

Fecha fin: 03/07/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que deseen realizar programas de piezas usando softwares de CAM.

Objetivos:

- Conocer el entorno CAD y CAM NX
- Conocer las operaciones de fresado.
- Comprender el funcionamiento de un sistema CAM para mecanizar piezas de fresado.
- Manejar el software NX.
- Fresar una pieza utilizando el programa generado por CAM.

Contenidos:

1. Entorno de modelado:

- Croquis pieza.
- Restricciones de croquis
- Funciones y herramientas principales (manejo funciones ratón, vistas, etc.).
- Realización de croquis: líneas, arcos, círculos, puntos, redondeos, chaflanes.
- Reconocimiento de perfiles de otros tipos de extensiones de ficheros.
- Sólidos primitivos básicos y operaciones booleanas (unir, sustraer, ...)

2. Navegador de operaciones.

- Navegador de pieza.
- Asistente de fabricación.
- Vista Orden de programación
- Vista de máquina herramienta.
- Vista de geometría
- Vista de método de máquina.
- Creación de herramientas.
- Creación de geometrías.
- Creación de operaciones.
- Generación y verificación de trayectorias (SIMULACIÓN).
- Postprocesado.
- Mecanizado demostración.

HEIDENHAIN 530: PROGRAMACIÓN BÁSICA

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 03/03/2025

Fecha fin: 13/03/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 17:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal del área de producción, montaje y mantenimiento que quieran realizar programas pieza en procesos de fresado, o personal de las diferentes áreas que quieran ampliar conocimientos y competencias.

Objetivos:

- Elaborar programas CNC para el mecanizado de piezas por fresado.
- Tomar contacto con los diferentes modos de operación.
- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos suficientes, para obtener un reciclaje adecuado hacia el CNC.

Contenidos:

- Introducción a la programación HEIDENHAIN.
- Sistemas de referencia: formas de definir y trabajar con las tablas de ceros pieza.
- Programación de trayectorias.
- Programación de chaflán y redondeo automático.
- Compensaciones de herramienta.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos o experiencia laboral en procesos de fresado en general.
- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación.

HEIDENHAIN 530: PROGRAMACIÓN CICLOS FIJOS

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 03/11/2025

Fecha fin: 13/11/2025

Horario: De lunes a jueves de 18:00 a 20:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal del área de producción, montaje y mantenimiento que quieran realizar programas pieza en procesos de fresado, o personal de las diferentes áreas que quieran ampliar conocimientos y competencias.

Objetivos:

- Elaborar programas CNC para el mecanizado de piezas por fresado.
- Tomar contacto con los diferentes modos de operación.
- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos suficientes, para obtener un reciclaje adecuado hacia el CNC.

Contenidos:

- Programación de ciclos fijos : ciclos de taladrado, cajeras, planeados, contornos.
- Subprogramas y repeticiones parciales.
- Programación mediante el simulador.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos o experiencia laboral en procesos de fresado en general.
- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación.

HEIDENHAIN 530: PROGRAMACIÓN AVANZADA

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 20/10/2025

Fecha fin: 30/10/2025

Horario: De lunes a jueves de 18:00 a 20:30

Precio por estudiante: 310 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal del área de producción, montaje y mantenimiento que quieran profundizar en las opciones de programación con controles HEIDENHAIN.

Objetivos:

- Tomar contacto con los modos de operación del control.
- Conocer las funciones especiales del control.
- Conocer las funciones que permitan extraer el máximo rendimiento en los centros de mecanizado con controles HEIDENHAIN 530.

Contenidos:

- Funciones auxiliares M : M118, M98, M120.
- Ciclo de ajuste de alta velocidad: ciclo 32.
- Programación de contornos FK.
- Ciclos SL.
- Realización de programas mediante ficheros DXF.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos o experiencia laboral en procesos de fresado en general.
- Conocimientos de programación CNC.
- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación.

HEIDENHAIN 530: PROGRAMACIÓN 3+2 EJES

Duración: 14 horas

Fecha inicio: 12/05/2025

Fecha fin: 16/05/2025

Horario: De lunes a viernes de 15:00 a 18:00 (último día 15:00 - 17:00)

Precio por estudiante: 220 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción, montaje y mantenimiento que quieran programar de forma rápida y sencilla programas de piezas que necesiten utilizar 3+2 ejes para el mecanizado mediante controles HEIDENHAIN 530.

Objetivos:

- Creación de programas CNC para piezas que requieren 5 ejes.

Contenidos:

- Repaso de la programación básica.
- Conceptos generales sobre planes de trabajo.
- Tipos de cinemática de máquinas.
- Desplazamientos del cero pieza: 7 ciclos y tablas preestablecidas.
- 3+2 funciones de programación:
 - CICLO 19.
 - PLAN.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos de procesos de fresado en general.
- Conocimientos de programación CNC.
- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación.

SIEMENS OPERATE FRESADORA: PROGRAMACIÓN 3+2 EJES

Duración: 14 horas

Fecha inicio: 12/05/2025

Fecha fin: 16/05/2025

Horario: De lunes a viernes de 15:00 a 18:00 (último día de 15:00 a 17:00)

Precio por estudiante: 220 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal del área de producción, montaje y mantenimiento, que quieran programar de forma rápida y sencilla programas pieza que requieran el uso de 3+2 ejes para el mecanizado con controles Siemens.

Objetivos:

- Conocer diferentes estructuras de máquina.
- Conocer las funciones específicas para el mecanizado con divisores, etc.
- Elaborar programas CNC para piezas que requieran el uso de 5 ejes.

Contenidos:

- Repaso de programación básica.
- Conceptos generales sobre los planos de trabajo.
- Tipos de cinemáticas de máquina.
- Traslados de ceros pieza.
- Funciones de programación 3+2.

Requisitos previos:

- Conocimientos básicos o experiencia laboral en procesos de fresado en general.
- Conocimientos básicos de programación CNC.
- Conocimientos básicos en interpretación de planos de fabricación

TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS 1

Duración: 14 horas

Fecha inicio: 20/10/2025

Fecha fin: 29/10/2025

Horario: Lunes y jueves de 15:00 a 17:00

Precio por estudiante: 220 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico responsable de las áreas de diseño, mecanizado, montaje y calidad.

Objetivos:

- Interpretar las tolerancias geométricas.
- Croquizar un plano con tolerancias geométricas.
- Definir las zonas de tolerancia.
- Identificar técnicas de control de las tolerancias geométricas.

Contenidos:

- Símbolos.
- Representación: rectángulo de tolerancias, elemento controlado, referencias (Datums), etc.
- Zona de tolerancia.
- Tolerancias de forma para elementos aislados:
 - Rectitud.
 - Planitud.
 - Redondez.
 - Cilindricidad.
 - Forma de una línea.
 - Forma de una superficie.
- Tolerancias de orientación:
 - Paralelismo.
 - Perpendicularidad
 - Angularidad.
- Tolerancias de situación:
 - Posición.
 - Concentricidad / coaxialidad.
 - Simetría.
- Oscilación / Alabeo / salto:
 - Oscilación parcial.
 - Oscilación total.

Requisitos previos:

- Tener conocimientos de interpretación de planos y de tolerancias dimensionales.

TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS 2: ENFOQUE G.P.S.

Duración: 14 horas
Fecha inicio: 10/11/2025
Fecha fin: 19/11/2025
Horario: Lunes y jueves de 15:00 a 17:00
Precio por estudiante: 220 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico responsable de las áreas de diseño, mecanizado, montaje y calidad que necesiten aplicar el enfoque GPS.

Objetivos:

- Interpretar las tolerancias fundamentales según la ISO 14405.
- Identificar los requisitos de la envolvente según la ISO 14405.
- Interpretar y aplicar los sistemas de referencia según la ISO 5459.
- Interpretar y aplicar las tolerancias de posición según la ISO 5458.
- Calcular los requisitos de máximo y mínimo material según la ISO 2962.

Contenidos:

- Tolerancias fundamentales (ISO 14405):
 - Tolerancias dimensionales.
 - Tolerancias angulares.
 - Requisitos de la envolvente.
- Sistemas de referencias (ISO 5459):
 - Definiciones.
 - Aplicaciones de referencia.
 - Pautas a realizar en la determinación de una referencia simple.
 - Referencias en círculos y esferas.
 - Referencias en planos y cilindros.
 - Referencias en conos.
 - Referencias en comunes.
 - Sistemas de referencias.
 - Sistemas de referencias parciales.
 - Grupo de elementos formando un sistema de referencia
- Tolerancia de posición (ISO 5458):
 - Establecimiento de las tolerancias de posición.
 - Dimensiones teóricamente exactas.
 - Establecimiento de una tolerancia de posición.
 - Localización de un grupo de elementos.
 - Combinación de tolerancias.
 - Tolerancia de posición sobre un círculo.
 - Tolerancia de posición en 2 direcciones.
 - Combinación de tolerancia de posición.
- Principios de máximo y mínimo material (ISO 2962):
 - Definiciones
 - Aplicación de los principios de máximo y mínimo material a la tolerancia o al elemento de referencia.
 - Tolerancia geométrica cero.
 - Características a las que se puede aplicar el PMM y el PmM.

Requisitos previos:

- Curso de Tolerancias geométricas 1 o conocimientos de tolerancias geométricas (ISO 1101).

TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS 3: NOVEDADES

Duración: 10 horas
Fecha inicio: 01/12/2025
Fecha fin: 05/12/2025
Horario: Lunes y viernes de 15:00 a 17:30
Precio por estudiante: 160€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico responsable de las áreas de diseño, mecanizado, montaje y calidad que quieran conocer las novedades sobre las normas relacionadas.

Objetivos:

- Identificar y aplicar las tolerancias fundamentales (ISO 8015, ISO 14405).
- Identificar los requisitos de la envolvente según la ISO 14405.
- Identificar y aplicar las novedades de las normas de tolerancias dimensionales (ISO 14405), tolerancias geométricas (ISO 1101) y sistemas de referencia (ISO 5459).

Contenidos:

- Introducción a la acotación GPS.
- Tolerancias fundamentales:
 - Reglas y fundamentos en los planos (ISO 8015).
 - Tolerancias dimensionales (ISO 14405-1).
 - Tolerancias angulares (ISO 14405-2).
 - Requisito de la envolvente (ISO 14405-1).
- Tolerancias geométricas (ISO 1101)
 - Casos actuales.
 - Tendencias.
- Sistemas de referencia (ISO 5459)
 - Casos actuales.
 - Tendencias.

Requisitos previos:

- Curso de Tolerancias geométricas 2 o conocimientos de tolerancias geométricas (ISO 1101) y enfoque GPS.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Duración: 8 horas
Fecha inicio: 02/06/2025
Fecha fin: 05/06/2025
Horario: Lunes y jueves de 11:00 a 13:00
Precio por estudiante: 130€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico de las áreas de diseño, producción y calidad.

Objetivos:

- Identificar las tolerancias generales (ISO 2768-1) y específicas (ISO 286-1) de un plano.
- Asignar las tolerancias dimensionales y angulares.
- Identificar la zona de tolerancia según la calidad y posición (ISO 286-1).
- Identificar y aplicar los sistemas de ajustes agujero – base (DIN 7154) y eje – base (DIN 7155).
- Calcular los ajustes en un sistema de tolerancias.
- Calcular la sustitución de cotas sin y con tolerancias.
- Identificar técnicas de control de las tolerancias dimensionales y angulares.

Contenidos:

- Términos empleados en tolerancias dimensionales.
- Representación de las tolerancias dimensionales y angulares.
- Tolerancias generales (ISO 2768-1).
- Sistema de tolerancias ISO (ISO 286)
 - Calidad de tolerancia (IT) (ISO 286-1).
 - Posición de la tolerancia.
- Ajustes de montaje
 - Términos empleados para el ajuste.
 - Tipos de ajustes: juego, indeterminado y apriete.
 - Sistemas de ajustes agujero – base (DIN 7154) y eje – base (DIN 7155).
 - Ajustes recomendados ISO.
 - Intercambiabilidad de tolerancias.
 - Tolerancias alcanzables en función del proceso de mecanizado.
- Sustitución de cotas sin y con tolerancias.
- Verificación de tolerancias dimensionales.

Requisitos previos:

- Nociones básicas de interpretación de planos mecánicos.

TOLERANCIAS SUPERFICIALES

Duración: 4 horas
Fecha inicio: 24/03/2025
Fecha fin: 25/03/2025
Horario: Lunes y martes de 15:00 a 17:00
Precio por estudiante: 90€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico de las áreas de diseño, mecanizado y calidad.

Objetivos:

- Identificar las superficies toleradas y los defectos superficies.
- Aplicar las escalas y los parámetros de rugosidad (ISO 4287).
- Definir los parámetros básicos para la medición de la tolerancia superficial.
- Aplicar la normativa sobre acotación de tolerancias superficiales (ISO 1302).
- Preparar y verificar el rugosímetro en función de los parámetros básicos.
- Realizar mediciones de rugosidad con el rugosímetro e interpretar los resultados.

Contenidos:

- Tolerancias superficiales:
 - Clases de superficies.
 - Definición de los defectos superficiales: forma, ondulación y rugosidad.
 - Medición de la rugosidad: el rugo test y el rugosímetro.
 - Terminología (UNE 82001): superficies y perfiles (P, W, R).
- Parámetros de rugosidad (ISO 4287):
 - La rugosidad media aritmética (Ra).
 - Altura media de la rugosidad (Rz).
 - Profundidad máxima de rugosidad (Rmax, Rzmax).
 - Altura máxima del perfil (Rt).
- Parámetros básicos de medición:
 - Longitud básica de evaluación o Cut-off (lr).
 - Evaluación de las mediciones de rugosidad: regla del 16% y regla max.
- Acotación de las tolerancias superficiales:
 - DIN 140 - UNE 1037/75 (muy obsoleta).
 - ISO 1302:1992 (obsoleta).
 - ISO 1302:2002: el signo básico, la dirección de las estrías o huellas de mecanizado, la sobremedida para mecanizado, etc.
- Normas para la acotación de tolerancias superficiales.
- El rugosímetro: puesta en marcha y ajuste, configuración y toma de medidas

Requisitos previos:

- Conocimientos de interpretación de planos.

ENSAYOS DE DUREZA

Duración: 4 horas
Fecha inicio: 26/03/2025
Fecha fin: 27/03/2025
Horario: Miércoles y jueves de 15:00 a 17:00
Precio por estudiante: 90€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico de las áreas de mecanizado y calidad.

Objetivos:

- Identificar y aplicar los conceptos de dureza de los materiales.
- Interpretar las características y procedimientos de aplicación de las diferentes escalas de dureza.
- Seleccionar el indentador y los parámetros de medida de la dureza.
- Preparar y verificar (ISO 6506-2) el durómetro con patrones (ISO 6506-3).
- Realizar ensayos de dureza en función de la escala acotada.
- Manejar las tablas de conversión de dureza entre escalas (ISO 18265).

Contenidos:

- Concepto de dureza.
- Microestructura del acero.
- Los ensayos de dureza
 - El durómetro.
 - La probeta.
 - El indentador.
 - Dureza orientativa de algunos materiales.
- Verificación del durómetro (ISO 6506-2) con patrones calibrados (ISO 6506-3).
- La escala Mosh (1825).
- Ensayo de dureza Shore (1907) (ISO 868 y 7619).
- Ensayo de dureza Brinell (1900) (ISO 6506):
 - La precarga.
 - La carga (F).
 - El área de la impronta.
 - Cálculo de la dureza Brinell en función de F, D y d.
 - Ensayo Brinell con bola de acero (HB / HBS) (obsoleta) y ensayo Meyer con bola de Wolframio (HBW) (vigente).
- Ensayo de dureza Vickers (1925) (ISO 6507).
- Ensayo de dureza Rockwell (1919) (ISO 6508): normal (precarga = 10 kgf) y superficial (precarga = 3 kgf).
- Uso del durómetro Centaur RB2.
- Tablas de conversión (ISO 18265).

Requisitos previos:

- Conocimientos de interpretación de planos.

CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS (SPC)

Duración: 16 horas
Fecha inicio: 09/06/2025
Fecha fin: 19/06/2025
Horario: De lunes a jueves de 10:00 a 12:00
Precio por estudiante: 250€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico responsable de las áreas de producción y calidad que quieran aplicar las técnicas de control estadístico.

Objetivos:

- Analizar un proceso productivo mediante gráficos de control y estudios de capacidad para predecir su evolución en el tiempo y tomar decisiones.

Contenidos:

- Estadística básica
 - Definiciones, propósito y alcance.
 - Enfoque de prevención / detección.
 - Relación con la norma IATF 16949.
 - Adquisición de datos y frecuencias.
 - Procesos estables y procesos inestables.
 - Medidas de tendencia central y dispersión.
 - Variación: causas normales y especiales
 - Datos estructurados.
 - Distribuciones de probabilidad y distribución normal, Poisson y binomial.
- Elaboración y análisis de gráficas
 - Gráficas de control por variables (ISO 3951): X-R, X-S, X-RM.
 - Gráficas de control por atributos (familia ISO 2859): gráficos p, np, c, u.
 - Interpretación de las gráficas de control.
 - Gráficos de control para medidas individuales.
 - Estudios de reproducibilidad y repetibilidad de equipos: R&R.
- Estudios de capacidad: C_p , C_{pk} , P_p , P_{pk} , C_m , C_{mk} .

Requisitos previos:

- Nociones básicas de producción y control de calidad, y manejo de hoja de cálculo.

INTERPRETACIÓN DE PLANOS. VISTAS

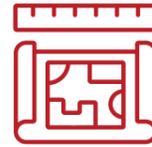
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 12/05/2025

Fecha fin: 16/05/2025

Horario: De lunes a viernes de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 160 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos más avanzados de interpretación de planos.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer croquis de piezas.

Objetivos:

- Ser capaz de identificar una pieza sencilla por sus vistas.
- Ser capaz de realizar croquis de piezas sencillas.

Contenido:

- Croquización
 - Sistema de representación. Planos de proyección.
 - Disposición de vistas. Correspondencia entre ellas.
 - Tipos de líneas normalizadas.
 - Procedimiento para la realización de croquis.
 - Vistas auxiliares.
 - Formatos, y escalas.

Requisitos:

- Sin requisitos especiales.

INTERPRETACIÓN DE PLANOS. CORTES

Duración: 10 horas

Fecha inicio: 26/05/2025

Fecha fin: 30/05/2025

Horario: Lunes y viernes de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 160€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos más avanzados de interpretación de planos.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer croquis de piezas.

Objetivos:

- Ser capaz de identificar vistas en corte de planos.
- Ser capaz de realizar croquis con vistas en corte de piezas.

Contenidos:

- Tipos de cortes. Clases de superficies.
 - Por un plano.
 - Por planos paralelos.
 - Semicorte.
 - Corte con giro.
 - Corte auxiliar.
 - Corte de detalle.
 - Secciones
 - Roturas

Requisitos previos:

- Conocimientos de interpretación de planos.

INTERPRETACIÓN DE PLANOS. ACOTACIÓN

Duración: 6 horas

Fecha inicio: 09/06/2025

Fecha fin: 11/06/2025

Horario: De lunes a miércoles de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 100 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos más avanzados de interpretación de planos.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer croquis de piezas.

Objetivos:

- Ser capaz de interpretar las cotas y anotaciones de un plano de mecanizado.
- Ser capaz de realizar croquis acotados de piezas.

Contenido:

- Acotación
 - Líneas de cota, auxiliares e indicadoras o de referencia
- Letras y símbolos complementarios de acotación
- Acotación de arcos, ángulos y cuerdas
- Tipos de acotación
 - Sistemas de acotación; Acotación en serie o en cadena, en paralelo, combinadas, etc.
 - Acotación por tipo de pieza; piezas prismáticas, piezas de revolución, etc.

Requisitos:

- Conocimientos básicos de interpretación de planos.

INTERPRETACIÓN DE PLANOS. ROSCAS

Duración: 6 horas

Fecha inicio: 23/06/2025

Fecha fin: 25/06/2025

Horario: Lunes y miércoles de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 100€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos más avanzados de interpretación de planos.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer croquis de piezas.

Objetivos:

- Ser capaz de identificar las roscas y elementos roscados de un plano.
- Ser capaz de realizar croquis de elementos con roscas o uniones atornilladas.

Contenidos:

- Elementos roscados
 - Roscas exteriores o machos
 - Roscas interiores o hembras
- Tipos de roscas
- Uniones atornilladas

Requisitos previos:

- Conocimientos de interpretación de planos.

SOLID EDGE PIEZA I (OPERACIONES BÁSICAS)

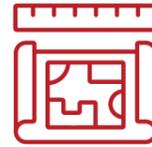
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 10/11/2025

Fecha fin: 14/11/2025

Horario: De lunes a viernes de 16:00 a 18:00

Precio por estudiante: 160 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos básicos de una herramienta de cad.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer croquis de piezas.

Objetivos:

- Conocer el entorno de diseño del programa.
- Ser capaz de realizar modificaciones sencillas de modelos de Solid Edge.
- Dibujar piezas sencillas en el entorno de Solid Edge

Contenido:

- Interfaz
- Croquis
- Extrusión y vaciado
- Revolución y corte de revolución
- Editar operaciones /Reordenar operaciones
- Geometría de referencia (planos, ejes)
- Agujeros y roscas
- Redondeos y chaflanes
- Patrón; rectangular, circular
- Copia simétrica de operaciones / Copia simétrica de piezas.

Requisitos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.

SOLID EDGE PIEZA II (OPERACIONES AVANZADAS)

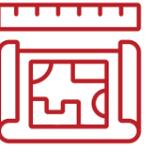
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 17/11/2025

Fecha fin: 21/11/2025

Horario: Lunes y viernes de 16:00 a 18:00

Precio por estudiante: 160€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personas con conocimientos básicos de Solid Edge que necesiten realizar piezas más complejas.

Objetivos:

- Realizar piezas con operaciones avanzadas en Solid Edge.

Contenidos:

- Protusión y corte por barrido
- Protusión y corte por secciones
- Protusión y vaciado helicoidal
- Construcción de refuerzos
- Red de refuerzos, rebordes.
- Desmoldeo / Dividir desmoldeo
- Dar espesor, región con espesor, incrementar espesor

Requisitos previos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.
- Conocimientos básicos de Solid Edge.

SOLID EDGE PLANO

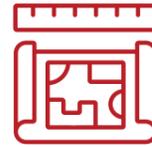
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 01/12/2025

Fecha fin: 05/12/2025

Horario: De lunes a viernes de 16:00 a 18:00

Precio por estudiante: 160 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina, producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesite realizar planos de piezas dibujadas en Solid Edge.

Objetivos:

- Conocer el entorno de plano del programa.
- Ser capaz de insertar vista de piezas realizadas en Solid Edge.
- Insertar cotas y anotaciones en planos de diseño de Solid Edge.

Contenido:

- Crear un documento nuevo utilizando una plantilla de documento de plano.
- Dibujar según vista de pieza
 - Colocación de vistas.
 - Generación de vistas.
- Vistas auxiliares, cortes, detalles y secciones.
- Acotación y tolerancias.
- Edición.
 - Mover, copiar, alinear vistas.
 - Modificar propiedades del rallado, propiedades de las cotas y de los textos
 - Modificar el tamaño y el formato de la hoja.

Requisitos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de Solid Edge.

SOLIDWORKS PIEZA I (OPERACIONES BÁSICAS)

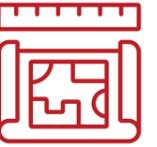
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 13/10/2025

Fecha fin: 17/10/2025

Horario: Lunes y viernes de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 160€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina que necesite tener unos conocimientos básicos de una herramienta de cad.
- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesiten hacer modificaciones de diseño o dibujar piezas sencillas.

Objetivos:

- Conocer el entorno de diseño del programa.
- Ser capaz de realizar modificaciones sencillas de modelos de SolidWorks.
- Dibujar piezas sencillas en el entorno de SolidWorks

Contenidos:

- Interfaz
- Croquis
- Extruir saliente y extruir corte
- Revolución de saliente y corte de revolución
- Editar operaciones /Reordenar operaciones
- Geometría de referencia (planos, ejes)
- Asistente para taladro y roscas
- Redondeos y chaflanes
- Matriz; lineal, circular
- Copia simétrica de operaciones / Copia simétrica de piezas.

Requisitos previos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.

SOLIDWORKS PIEZA II (OPERACIONES AVANZADAS)

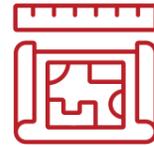
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 20/10/2025

Fecha fin: 24/10/2025

Horario: De lunes a viernes de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 160 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personas con conocimientos básicos de SolidWorks que necesiten realizar piezas más complejas.

Objetivos:

- Realizar piezas con operaciones avanzadas en SolidWorks.

Contenido:

- Protusión y corte por barrido
- Protusión y corte por secciones
- Protusión y vaciado helicoidal
- Construcción de refuerzos
- Red de refuerzos, rebordes.
- Desmoldeo / Dividir desmoldeo
- Dar espesor, región con espesor, incrementar espesor

Requisitos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de interpretación de planos de fabricación.
- Conocimientos básicos de SolidWorks.

SOLIDWORKS PLANO

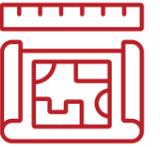
Duración: 10 horas

Fecha inicio: 03/11/2025

Fecha fin: 07/11/2025

Horario: Lunes y viernes de 10:00 a 12:00

Precio por estudiante: 160€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de oficina, producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que necesite realizar planos de piezas dibujadas en SolidWorks.

Objetivos:

- Conocer el entorno de plano del programa.
- Ser capaz de insertar vista de piezas realizadas en SolidWorks.
- Insertar cotas y anotaciones en planos de diseño de SolidWorks.

Contenidos:

- Crear un documento nuevo utilizando una plantilla de documento de plano.
- Dibujar según vista de pieza
 - Colocación de vistas.
 - Generación de vistas.
 - Vistas auxiliares, cortes, detalles y secciones.
- Acotación y tolerancias.
- Edición.
 - Mover, copiar, alinear vistas.
 - Modificar propiedades del rallado, propiedades de las cotas y de los textos
 - Modificar el tamaño y el formato de la hoja.

Requisitos previos:

- Conocimientos a nivel de usuario de Windows.
- Conocimientos básicos de SolidWorks.

AMFE DE PROCESOS Y GESTIÓN DE RIESGOS

GRUPO 1

Duración: 9 horas

Fecha inicio: 17/03/2025

Fecha fin: 19/03/2025

Horario: De lunes a miércoles de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 150 €
(bonificable a través de FUNDAE)

GRUPO 2

Duración: 9 horas

Fecha inicio: 22/09/2025

Fecha fin: 24/09/2024

Horario: De lunes a miércoles de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 150 €
(bonificable a través de FUNDAE)



Objetivos:

- Aplicar el AMFE a los procesos de fabricación.
- Disminuir el porcentaje de defectivo en el diseño del producto y mejorar la satisfacción de los clientes.

Contenidos:

- AMFE, introducción
 - Definición de AMFE.
 - Aportación del AMFE a la mejora de la calidad y a la satisfacción del cliente
 - Grupos de trabajo y formación.
- AMFE de proceso
 - Proceso.
 - Funciones.
 - AMFE del proceso.
 - Modo de fallos, sus efectos en el proceso y causa primera.
- Evaluación de los modos de fallo:
 - Gravedad del fallo.
 - Probabilidad de ocurrencia.
 - Probabilidad de detección.
- Índice de riesgo del modo de fallo.
- Acciones correctivas
- Documento de análisis del AMFE

Requisitos previos:

- No se requiere capacitación previa.

GESTIÓN DE PROYECTOS

GRUPO 1

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 19/05/2025

Fecha fin: 21/05/2025

Horario: De lunes a miércoles de 15:00 a 19:00

Precio por estudiante: 200 €
(bonificable a través de FUNDAE)

GRUPO 2

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 29/09/2025

Fecha fin: 02/09/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 200 €
(bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal técnico, directivo y trabajador relacionados con la gestión de proyectos dentro de sus organizaciones.

Objetivos:

- Conocer de manera general los marcos de referencia y normas más utilizadas para la dirección de proyectos.
- Revisar de forma general el contenido de la Norma ISO 21502.
- Tomar contacto con el software ProjectLibre, que es considerada una de las mejores herramientas de gestión de proyectos de código abierto y compatible con Microsoftproject.

Contenidos:

- Introducción al concepto de proyecto.
- Operaciones, proyectos y programas.
- Norma ISO21502.
- Software ProjectLibre.

GESTIÓN POR PROCESOS

Duración: 6 horas

Fecha inicio: 13/10/2025

Fecha fin: 14/10/2025

Horario: De lunes a martes de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 100 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Este curso de gestión de procesos está dirigido a profesionales que buscan comprender, analizar y optimizar procesos en distintos ámbitos organizacionales.

Objetivos:

- Identificar, planificar y estructurar los procesos de tu empresa para gestionarlos de una manera más eficiente.
- Definir, Diseñar y documentar adecuadamente las características principales de los procesos.
- Establecer indicadores para que sean la base sobre la que trabajar el desarrollo, control y mejora del proceso.

Contenido:

- Definición de proceso y descripción de los factores que lo caracterizan.
 - Concepto y estructura.
- Representación gráfica de un proceso.
 - Diferentes herramientas para representar un proceso.
- Clasificación de los procesos.
 - Tipología de procesos.
 - Despliegue de procesos.
 - Mapa de procesos
- Diseño de indicadores asociados a los procesos
 - Medición del rendimiento del proceso

LEAN MANUFACTURING

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 06/10/2025

Fecha fin: 09/10/2025

Horario: Lunes y jueves de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 200€ (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal y responsables que estén involucrados en procesos de mejora dentro de sus organizaciones

Objetivos:

- Comprender los principios básicos de Lean Manufacturing.
- Identificar y eliminar desperdicios en procesos de producción.
- Aplicar herramientas Lean para mejorar la eficiencia operativa.
- Desarrollar una mentalidad de mejora continua.

Contenidos:

- Introducción al lean manufacturing.
- Identificar los 7 desperdicios (MUDA).
- 5S para organización y eficiencia.
- Mapeo de la cadena de valor (VSM).
- TPM.
- Kanban y sistemas pull.
- Poka-Yoke (a prueba de errores).
 - SMED (Cambio rápido de herramientas), etc.
- Implementación del Lean Manufacturing en nuestras organizaciones. Kaizen

LA GESTIÓN DE COSTES EN LA PEQUEÑA EMPRESA

GRUPO 1

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 28/04/2025

Fecha fin: 06/05/2025

Horario: De lunes a martes de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 200 €
(bonificable a través de FUNDAE)

GRUPO 2

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 15/09/2025

Fecha fin: 18/09/2025

Horario: De lunes a jueves de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 200 €
(bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal directivo y gerentes de empresas o de unidades de negocio, mandos intermedios, responsables de contabilidad, así como otras personas interesadas que requieran del conocimiento y manejo de los costes como herramienta básica en el proceso de información y control de gestión de la empresa.

Objetivos:

- Calcular los costes no solamente del servicio o del producto acabado sino también de productos intermedios, inventarios, de los diferentes centros de producción o departamentos, entre otros.
- Aprender a definir los precios de nuestros productos/servicios.
- Diseñar el sistema de gestión de costes de mi empresa.

Contenidos:

- El significado de la contabilidad de costes
 - Objetivos de la contabilidad de costes
 - Marco conceptual
 - Fases contabilidad de costes
 - Los objetivos de coste
- Métodos de contabilización de los costes
 - Clasificación de los diferentes tipos de costes
 - Inventarios y contabilidad de costes
 - Clasificación de las metodologías
 - Análisis de márgenes y resultados
- Los informes de la contabilidad de costes
 - Diversidad de informes
- Componentes del coste de un producto/servicio
 - Recursos humanos: valoración, asignación y control
 - Materiales: valoración, asignación y control
 - Costes Indirectos de producción. Localización, imputación y control
- Fijación del precio del producto/servicio

Requisitos previos:

- No se requiere capacitación previa.

EL COACHING: UNA HERRAMIENTA PARA OBTENER MÁS DE MIS EQUIPOS



Duración: 20 horas

Fecha inicio: 10/07/2025

Fecha fin: 18/07/2025

Horario: jueves y viernes de 09:00 a 14:00 (5h por día)

Precio por estudiante: 400 € (bonificable a través de FUNDAE)

Objetivos:

- Adquirir las competencias necesarias para desarrollar el coaching como herramienta de trabajo en la gestión de personas.
- Aprender a manejar las herramientas básicas del Coaching para la gestión de personas.
- Conocer el coaching como proceso de actualización de valores.

Contenidos:

- El coaching en mi caja de herramientas
 - ¿Qué es?
 - ¿Cómo usarlo como herramienta de gestión?
- ¿Es necesario desarrollar alguna habilidad?
 - Los diferentes perfiles dentro de mi equipo
- Como abandonar el victimismo y asumir responsabilidades
 - Dinámica I.
 - Dinámica II.
 - Dinámica III.
- Beneficios de aplicarlo en mi equipo. Para: Dinámica I.
 - Obtener resultados en personas No involucradas
 - Trabajar con los desmotivados.
 - Movilizar a los NO colaborativos
- Mini caso 1
- Mini casos 2-3.

Requisitos previos:

- No requiere capacitación previa.

¿CÓMO TRANSFORMAR AL PERSONAL TÉCNICO EN GESTOR/A DE PERSONAS?

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 15/05/2025

Fecha fin: 23/05/2025

Horario: jueves y viernes de 09:00 a 14:00 (5h por día)

Precio por estudiante: 400 € (bonificable a través de FUNDAE)



Objetivos:

- Dotar a los asistentes de herramientas sencillas, pero a la vez eficaces a emplear en la Gestión de Personas.
- Aprender a gestionar situaciones que pueden generar tensión en los equipos (redirigir conductas, amonestar, etc.)
- Dotar a los asistentes de una sistemática de actuación que les ayude a ver la Gestión de Personas como una parte más de sus funciones diarias.

Contenidos:

- ¿Qué implica la Gestión de Personas?
- El liderazgo situacional. A cada colaborad@r lo que necesita.
 - Dinámica. ¿Cuál es mi estilo?
- Y si tengo que ¿corregir un comportamiento?
 - Práctica 1.- Eneko, "La tienes tomada conmigo"
- Y si tengo que ¿felicitar?
 - Práctica 2.- Alicia en el país de las maravillas
- La importancia de diseñar conversaciones.
 - Práctica 3.- No es el por qué, sino el para qué
- El poder del lenguaje en la Gestión de Personas

Requisitos previos:

- No requiere capacitación previa.

RESILIENCIA Y FLEXIBILIDAD

Duración: 20 horas

Fecha inicio: 20/03/2025

Fecha fin: 28/03/2025

Horario: jueves y viernes de 09:00 a 14:00 (5h por día)

Precio por estudiante: 480 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Tco/a Montaje y Mantenimiento, Tco/a en Desarrollo de Producto y Soluciones Técnicas, Tco/a comercial y marketing, operario/a especializada en procesos de fabricación.

Objetivos:

- Fomentar la resiliencia personal y profesional: Ayudar a los participantes a desarrollar herramientas para manejar la presión, superar obstáculos y mantener la motivación.
- Desarrollar flexibilidad cognitiva y operativa: Preparar al personal técnico para adaptarse a cambios en procesos, prioridades o condiciones laborales.
- Fortalecer la capacidad de respuesta ante el cambio: Proveer estrategias para transformar desafíos en oportunidades de mejora.
- Impulsar el trabajo en equipo en situaciones de estrés: Enseñar habilidades de comunicación y colaboración resiliente para mantener la cohesión grupal

Contenidos:

- Módulo 1: Introducción a la Resiliencia y Flexibilidad (4 horas)
 - Definición y beneficios de la resiliencia y la flexibilidad en entornos técnicos.
 - Factores que influyen en la capacidad de adaptarse al cambio.
 - Identificación de áreas de mejora personal y profesional.
- Módulo 2: Manejo del Estrés y Regulación Emocional (8 horas)
 - Técnicas para reconocer y gestionar el estrés laboral.
 - Estrategias para mantener la estabilidad emocional bajo presión.
 - Ejercicios prácticos de mindfulness y relajación aplicada.
- Módulo 3: Resolución de Problemas en Contextos de Cambio (4 horas)
 - Métodos para enfrentar desafíos técnicos de forma resiliente.
 - Técnicas para transformar problemas en oportunidades de mejora.
 - Simulaciones de resolución de problemas en escenarios industriales.
- Módulo 4: Trabajo en Equipo Resiliente (4 horas)
 - Dinámicas de equipo para fomentar la resiliencia colectiva.
 - Habilidades de comunicación para enfrentar juntos situaciones adversas.

Requisitos:

- No se necesita ningún requisito especial para acceder a esta formación.

PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL

Duración: 12 horas

Fecha inicio: 30/06/2025

Fecha fin: 03/07/2025

Horario: lunes y viernes de 15:00 a 18:00

Precio por estudiante: 200 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- A quienes trabajan en/o gestionan líneas de producción que cuentan con sistemas de inspección mediante cámaras de visión artificial.

Objetivos:

- Conocer la estructura de un sistemas de visión artificial.
- Aprender a realizar el programa de visión artificial.
- Aprender a ejecutar el programa en una estación física.

Contenidos:

- Tipos de iluminación, lentes y cámaras.
- Captura de imágenes con diferentes métodos de disparo.
- Tratamiento de imágenes. Preprocesos.
- Análisis de imágenes y búsqueda de patrones.
- Calibración de las imágenes y toma de medidas mediante.
- Ejecución del programa en tiempo real.

Requisitos previos:

- No se requieren conocimientos previos.

MANEJO DE ROBOT ABB (ROBOTSTUDIO)

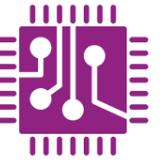
Duración: 12 horas

Fecha inicio: 06/10/2025

Fecha fin: 09/10/2025

Horario: De lunes a jueves de 14:30 a 17:30

Precio por estudiante: 200 € (bonificable a través de FUNDAE)



Dirigido a:

- Personal de producción, montaje, mantenimiento o de otras áreas, que deseen aprender a manejar robot y introducirse en el mundo de la programación de los mismos

Objetivos:

- Conocer el sistema y las normas de seguridad del robot.
- Ser capaz de mover el robot de forma manual.
- Instrucciones de E/S.
- Instrucciones condicionales y repetitivas.
- Instrucciones de espera.

Contenidos:

- Introducción a las robots IRB.
- Funcionamiento básico del robot.
- Navegación por la unidad de programación.
- Estructura de programas.
- Edición y ejecución del programa

Requisitos previos:

- No se requieren conocimientos previos.

Encuentra talento cualificado para tu empresa en

joind
PORTAL DE EMPLEO INDUSTRIAL



www.joind.es

AFM  **CLUSTER**
FOR ADVANCED & DIGITAL
MANUFACTURING

Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
Paseo Mikeletegi, 59
20009 Donostia - San Sebastián, Gipuzkoa

Tel.: +34 943 309 009
e-mail: info@afm.es

www.afmcluster.es

Más información e inscripciones:

IMH CAMPUS

Teléfono: +34 943 744 132

E-mail: aulavirtual@imh.eus



CAMPUS