

Posgrados

Industrialización con Tecnologías CAD/CAE/CAM

Máster I
Guía 2021 / 2022

**Fabricación
de Pre-series
y Prototipos**

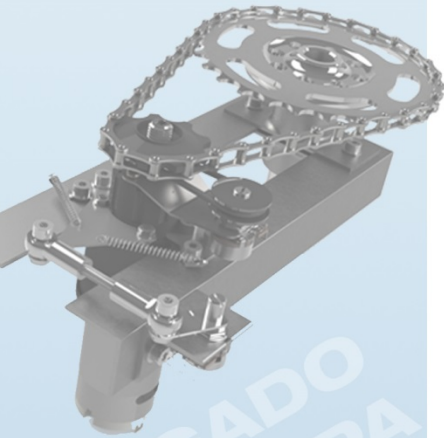


UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Titulaciones Propias

Co-organiza:





Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

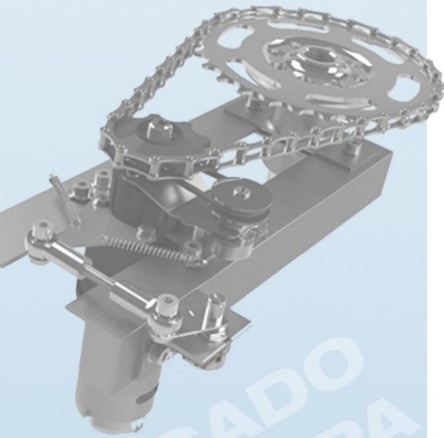
■ Descripción

La fabricación de una única unidad 100% funcional, o una tirada muy corta, y que colme las expectativas del cliente es una tarea ardua y compleja, colmada de incertidumbres. Ya que, como en todo proceso de I+D, el éxito no está garantizado y está sujeto a imponderables, difícilmente predecibles ni controlables. Y esto es así, aun contando con en el desarrollo con las ventajas y bondades que proporcionan el uso de las tecnologías de diseño y fabricación digital.

Es por ello que conviene abordar el proceso de desarrollo desde una perspectiva ordenada, metódica y basada en un amplio conocimiento tanto de los distintos procesos de fabricación involucrados como de las características y particularidades que de cada uno de los eslabones de la cadena de producción. Pero este conocimiento no es en absoluto fácilmente accesible y en muchas ocasiones requiere de estar inmerso en la actividad diaria de una industria tecnificada.

Los procesos de fabricación característicos para las particularidades de un desarrollo adaptado a tiradas muy cortas, serían aquellos que permiten flexibilidad a la hora de incorporar cambios durante el desarrollo sin costes iniciales muy elevados. Así, el temario de este Máster Propio Universitario contempla:

- Teoría de los procesos de fabricación de prototipos
- Diseño para fabricación de piezas de Chapa plegada
- Diseño para fabricación de piezas soldadas
- Diseño para fabricación de piezas mecanizadas
- Dibujo y acotación basada en tolerancias de fabricación
- Desarrollo y fabricación de prototipo 100% funcional
- Certificados oficiales por “Dassault Systèmes” en:
 - CSWP-MD
 - CSWP-WD
 - CSWP-DT
 - CSWP-MBD
 - CSWP-SM
 - CSWP-CAM



Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

■ Salidas profesionales

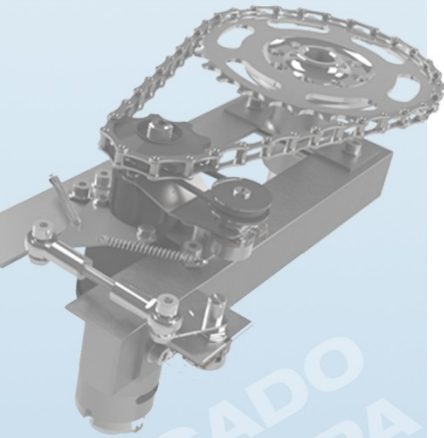
El principal objetivo de esta formación de posgrado es la garantizar la inserción laboral por parte de nuestros egresados en empresas dedicadas a la Investigación, desarrollo e industrialización de productos y maquinaria con base tecnológica. Al culminar sus estudios el egresado aumentará notablemente sus posibilidades de trabajar en:

- Estudios y departamentos de Diseño Industrial y mecánica
- Estudios y departamentos de industrialización
- Talleres de fabricación de maquinaria y prototipos
- Talleres de fabricación digital (Fablabs)
- Empresas proveedoras del sector aeronáutico
- Empresas proveedoras del sector de la automoción

■ Requisitos de acceso

El perfil de acceso ideal es el correspondiente a las titulaciones de Grado en el ámbito de la Ingeniería Industrial, así como las titulaciones de Ingeniero Industrial correspondiente a los planes de estudios anteriores, en seis y cinco años, y de Ingeniero Técnico Industrial, en tres años, siendo todas perfectamente adecuadas. Títulos equivalentes en ramas afines de la ingeniería serán también considerados, principalmente los que comporten estudios en los campos relacionados o afines con las asignaturas y áreas del Programa.

Otras titulaciones diferentes a las anteriores serán consideradas excepcionalmente cuando el perfil curricular del candidato sea especialmente adecuado de cara a facilitarle su promoción profesional. Para este último supuesto se aceptarán solicitudes de profesionales con al menos 5 años de experiencia en el sector de la fabricación, demostrable mediante documento de “vida laboral”; y siempre y cuando de dicho documento se pueda deducir que el candidato ha ostentado un puesto con tareas y atribuciones directamente relacionadas con las asignaturas y/o áreas de conocimiento del posgrado.



Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

■ Plan de estudios:

En el siguiente apartado pasamos a detallar el contenido de cada uno de los cursos y los bloques de conocimiento en que se engloban las diferentes asignaturas.

BLOQUE I: Teoría de los procesos de fabricación

1.1: ACOTACIÓN DE PLANOS 2D

- Cajetín y formato de hoja
- Acotación de piezas y conjuntos
- Vistas, cortes y secciones
- Tablas de “Lista de Materiales”

1.2: ACOTACIÓN BASADA EN EL MODELO

- Tolerancias dimensionales
- Tolerancias geométricas
- Cascada de tolerancias
- Ingeniería inversa

1.3: CHAPA PLEGADA

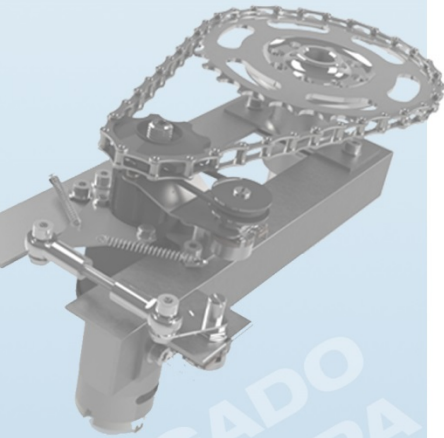
- Teoría del proceso de plegado
- Prensas: Tipologías y características
- Matrices para embutición y troquelado
- Diseño de piezas de chapa para la fabricación

1.4: PIEZAS SOLDADAS

- Teoría del proceso de soldadura
- Soldadura: tipología y aplicaciones
- Diseño para fabricación de estructuras metálicas

1.5: MECANIZADO Y TORNEADO

- Teoría sobre procesos de mecanizado
- Centros de mecanizado: tipología y características
- Teoría sobre el proceso de torneado
- Tornos: Tipologías ya características
- Programa de operaciones para mecanizado y torneado



PLEGADO DE CHAPA
FABRICACIÓN
SOLIDWORKS
DISEÑO INTENCIONAL
INYECCIÓN
MECANIZADO
SOLDADURA
PLANOS

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

BLOQUE II: Prácticas en aulas de CAD/CAE/CAM

2.1: ACOTACIÓN DE PLANOS 2D

- Entorno de plano en SolidWorks
- Vistas, cortes y secciones en SolidWorks
- Tablas de “Lista de Materiales” con SolidWorks
- Examen de certificación CSWP-DT

2.2: ACOTACIÓN BASADA EN EL MODELO

- Herramientas de DIMXPRT
- Acotación de posición y tamaño con DIMXPRT
- Vistas y anotaciones con DIMEXPERT
- Examen de certificación CSWP-MBD

2.3: MODELADO DE SÓLIDOS

- Método del Diseño Intencional
- Operaciones de sólidos con SolidWorks
- Parametrización avanzada con SolidWorks
- Examen de certificación CSWP-MD

2.4: PIEZAS DE CHAPA PLEGADA

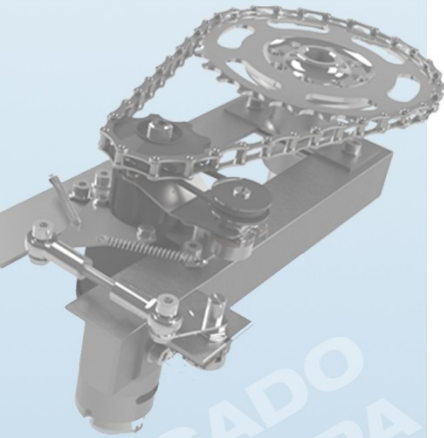
- Creación de brida base con SolidWorks
- Modificación mediante pestañas con SolidWorks
- Diseño de piezas de chapa para la fabricación
- Examen de certificación CSWP-SM

2.5: PIEZAS SOLDADAS

- Teoría del proceso de soldadura
- Soldadura: tipología y aplicaciones
- Diseño para fabricación de estructuras metálicas
- Examen de certificación CSWP-WD

2.6: MECANIZADO Y TORNEADO

- Teoría sobre procesos de mecanizado
- Centros de mecanizado: tipología y características
- Programa de operaciones para mecanizado y torneado
- Examen de certificación CSWP-CAM



PLEGADO
DE CHAPA
FABRICACIÓN
SOLIDWORKS
DISEÑO
INTENCIONAL
INYECCIÓN
MECANIZADO
SOLDADURA
PLANOS

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

BLOQUE III: Técnicas de prototipado digital

3.1: PROTOTIPADO RÁPIDO:

- Creación de prototipos con arcilla
- Creación de prototipos con papel y cartón
- Creación de prototipos basados en elementos estándar

3.2: PROTOTIPADO ELECTRÓNICO:

- Microprocesadores
- Sensores básicos
- Plataformas de “hardware” abierto
- Lenguajes de programación

3.3: MANEJO DE CENTRO DE MECANIZADO CNC:

- Amordazamiento de la pieza
- Puesta en marcha del CNC
- Cambio de posición y recalibrado
- Post-procesado de la pieza

3.4: VISITA A TALLER DE FABRICACIÓN:

- Visita a taller de chapa plegada
- Vista a taller de soldadura
- Visita a taller de mecanizado

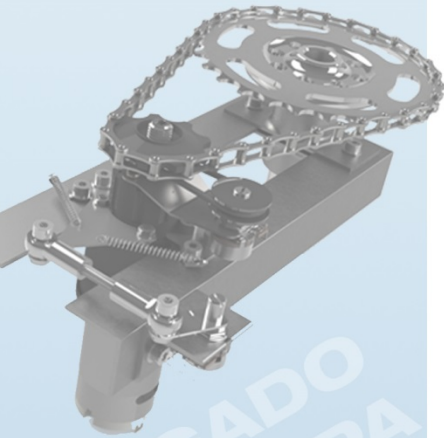
BLOQUE IV: Creación y actualización de Portfolio

4.1: SKETCHING A MANO ALZADA:

- Control del trazo
- Perspectiva isométrica
- Composición visual

4.2: RENDERIZADO CON PHOTOVIEW:

- Creación de materiales personalizados
- Creación y edición de cámaras
- Iluminación global mediante HDR
- Animación y explosionado de ensamblajes
- Parámetros de render



PLEGADO DE CHAPA
FABRICACIÓN
SOLIDWORKS
DISEÑO INTENCIONAL
INYECCIÓN
MECANIZADO
SOLDADURA
PLANOS

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

BLOQUE V: Metodología de proyecto

5.1: GESTIÓN DE PROYECTO CON EXCEL

- Normativa ISO 9001
- Funciones avanzadas
- Tablas dinámicas
- Creación de macros
- Gráficos dinámicos
- Filtros de búsqueda
- Seguridad y protección

5.2: DESARROLLO DE MINI-PROYECTO

- Desarrollo de mini-proyecto
- Prospección de proveedores y compra
- Fabricación en taller de prototipo funcional

5.3: TRABAJO FIN DE MÁSTER

- Nomenclatura de archivos
- Orden y gestión de carpetas
- Trabajo en la nube
- Diagramas de Gant
- Gestión del tiempo y objetivos

BLOQUE VI: Prácticas en empresas del sector

6.1: PRÁCTICAS CURRICULARES

- Actualización de CV y perfil LinkedIn
- Búsqueda y selección de empresas
- Proceso de selección
- Realización de la práctica

Cronograma de asignaturas 2021-22 para el Máster I

1.1: Primer Trimestre

44	29-oct.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): Normalización/CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS	Elidia Beatriz Blazquez, Patricia Mora Segado, Fernando G	Webinar
	30-oct.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Professional in Mechanical Design	Eleazar Florido Cobos	Webinar
45	5-nov.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): Normalización/CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS	Elidia Beatriz Blazquez, Patricia Mora Segado, Fernando G	Webinar
	6-nov.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Professional in Mechanical Design	Eleazar Florido Cobos	Webinar
46	12-nov.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): Normalización/CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS	Elidia Beatriz Blazquez, Patricia Mora Segado, Fernando G	Webinar
	13-nov.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Professional in Mechanical Design	Eleazar Florido Cobos	Webinar
47	19-nov.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): Normalización/CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS	Elidia Beatriz Blazquez, Patricia Mora Segado, Fernando G	Webinar
	20-nov.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Professional in Mechanical Design	Eleazar Florido Cobos	Webinar
48	26-nov.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): CHAPA PLEGADA	Fco. de Sales Martín Fernández	Webinar
	27-nov.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Sheet Metal	Sergio Daniel Ayra Bernal	Webinar
49	3-dic.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): CHAPA PLEGADA	Fco. de Sales Martín Fernández	Webinar
	4-dic.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS. Professional in Mechanical Design	Eleazar Florido Cobos	Presencial
50	10-dic.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): CHAPA PLEGADA	Fco. de Sales Martín Fernández	Webinar
	11-dic.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Sheet Metal	Sergio Daniel Ayra Bernal	Webinar
51	17-dic.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE I): CHAPA PLEGADA	Fco. de Sales Martín Fernández	Webinar
	18-dic.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Sheet Metal	Sergio Daniel Ayra Bernal	Presencial

1.2: Segundo Trimestre

1	7-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (EXCEL)	Francisca Castillo & José González del Río	Webinar
	8-ene.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRACTICA EN TALLER DE CHAPA	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
2	14-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (EXCEL)	Francisca Castillo & José González del Río	Webinar
	15-ene.	sábado	mañana	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (EXCEL)	Francisca Castillo & José González del Río	Webinar
3	21-ene.	viernes	tarde	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (EXCEL)	Francisca Castillo & José González del Río	Webinar
	22-ene.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRACTICA EN TALLER DE CHAPA	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
4	28-ene.						
	29-ene.	sábado	mañana	5	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO (EXCEL)	Francisca Castillo & José González del Río	Webinar
5	4-feb.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE II): ESTRUCTURAS Y PIEZAS SOLDADAS	Manuel Herrera Fernández	Presencial/Webinar
	5-feb.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Weldments	Sergio Daniel Ayra Bernal	Webinar
6	11-feb.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE II): ESTRUCTURAS Y PIEZAS SOLDADAS	Manuel Herrera Fernández	Presencial/Webinar
	12-feb.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Weldments	Sergio Daniel Ayra Bernal	Webinar
7	18-feb.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE II): ESTRUCTURAS Y PIEZAS SOLDADAS	Manuel Herrera Fernández	Presencial/Webinar
	19-feb.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRACTICA EN TALLER DE SOLDADURA	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
8	25-feb.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE II): ESTRUCTURAS Y PIEZAS SOLDADAS	Manuel Herrera Fernández	Presencial/Webinar
	26-feb.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: Weldments	Sergio Daniel Ayra Bernal	Presencial
9	4-mar.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE III): MECANIZADO	Fco. Javier Trujillo Vilches	Presencial/Webinar
	5-mar.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS: CAMWorks	Fco. Javier Trujillo Vilches	Webinar
10	11-mar.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE III): MECANIZADO	Fco. Javier Trujillo Vilches	Presencial/Webinar
	12-mar.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS: CAMWorks	Fco. Javier Trujillo Vilches	Webinar
11	18-mar.						
	19-mar.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRACTICA EN TALLER DE MECANIZADO	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial
12	25-mar.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE III): MECANIZADO	Fco. Javier Trujillo Vilches	Presencial/Webinar
	26-mar.	sábado	mañana	5	CERTIFICACIÓN CON SOLIDWORKS: CAMWorks	Fco. Javier Trujillo Vilches	Presencial
13	1-abr.	viernes	tarde	5	DISEÑO DE PIEZAS PARA LA FABRICACIÓN (PARTE III): MECANIZADO	Fco. Javier Trujillo Vilches	Presencial/Webinar
	2-abr.	sábado	mañana	5	PROYECTO Y PRACTICA EN TALLER DE MECANIZADO	U-MAKE-IT - Eleazar Florido Cobos	Presencial

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

1.3: Tercer Trimestre

16	22-abr.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	23-abr.						
17	29-abr.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	30-abr.						
18	6-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	7-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
19	13-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	14-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
20	20-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	21-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Electrónica en código abierto	Carlos Gómez Tarazona y José Macías	Presencial
21	27-may.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PORTFOLIO: visualización 3D y sketching	Eleazar Cobos	Webinar
	28-may.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
22	3-jun.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN: Acotación de Formas Complejas CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: MBD	Beatriz Blázquez Parra, Patricia Mora Segado, Fco. Ortíz Z	Webinar
	4-jun.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
23	10-jun.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN: Acotación de Formas Complejas CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: MBD	Beatriz Blázquez Parra, Patricia Mora Segado, Fco. Ortíz Z	Webinar
	11-jun.	sábado	mañana	5	PROTOTIPADO DE PRODUCTOS: Fabricación Digital	Eleazar Cobos y Carlos Gómez Tarazona	Presencial
24	17-jun.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN: Acotación de Formas Complejas CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: MBD	Beatriz Blázquez Parra, Patricia Mora Segado, Fco. Ortíz Z	Webinar
	18-jun.						
25	24-jun.						
	25-jun.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar
26	1-jul.	viernes	tarde	5	CREACIÓN DE PLANOS PARA LA FABRICACIÓN: Acotación de Formas Complejas CERTIFICACIÓN EN SOLIDWORKS: MBD	Beatriz Blázquez Parra, Patricia Mora Segado, Fco. Ortíz Z	Presencial
	2-jul.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar
27	8-jul.						
	9-jul.	sábado	mañana	5	TUTORIZACIÓN DE PROYECTO FIN DE DIPLOMA	Eleazar Florido Cobos	Webinar

■ Tecnificación del alumno

Para el correcto desempeño de las tareas dentro de un mundo altamente digitalizado, como el de la Industria 4.0, para el que el Máster se encuentra totalmente orientado, se requiere de dotar al alumno de dispositivos digitales que le faciliten su labor, contribuyendo a la ergonomía de su puesto de trabajo y el consecuente incremento en la eficiencia y posibilidades técnicas.

Es por ello que gracias a contar con **3DConnexion**, empresa líder en el sector de periféricos informáticos adaptados a tecnologías CAD, podemos ofrecer incluido en el precio del Máster, algunos de sus productos más icónicos y que ayudarán a los alumnos a trabajar de forma cómoda y ergonómica con las extensas e intensas horas de CAD que les esperan.

Así, en este Máster se incluye, una vez se formalice el pago íntegro de la matrícula del mismo y por cada alumno, los siguientes dispositivos electrónicos:

Dispositivos incluidos con el Máster I:

SpaceMouse Compact

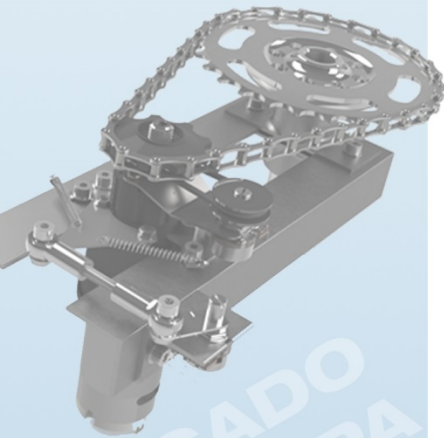


- **Producto:** Ratón 3D
- **Marca:** 3D Connexion
- **Modelo:** Compact
- **Descripción:** Sensor de 6 grados de libertad (6GDL) con dos botones de acceso rápido configurables.

CAD Mouse Pro (semi-nuevo)



- **Producto:** Ratón de CAD
- **Marca:** 3D Connexion
- **Modelo:** Pro
- **Descripción:** Ratón específicamente diseñado para usar software CAD por los ingenieros de 3DConnexion y orientado a las especificaciones de la industria aeroespacial y de la automoción.



PLEGADO
DE CHAPA
FABRICACIÓN
SOLIDWORKS
DISEÑO
INTENCIONADO
INYECCIÓN
MECANIZADO
SOLDADURA
PLANOS

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

■ Títulos y Certificaciones:

Todos los Másteres que integran la oferta de posgrados en Industrialización con Tecnologías CAD/CAE/CAM que ofrece la Universidad de Málaga son Títulos Propios de la UMA.

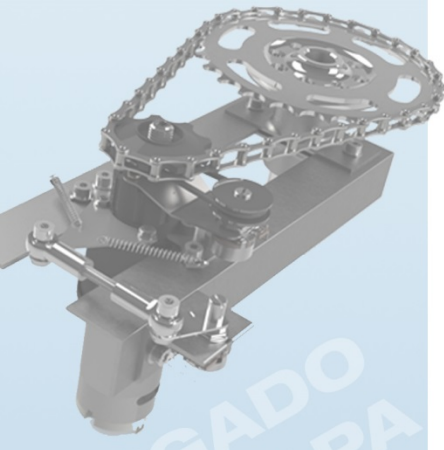
Un título propio se caracteriza por estar avalado por el prestigio de la universidad o centro de estudios que lo imparte, en nuestro caso la Universidad de Málaga, y por estar muy enfocado a satisfacer las demandas actuales de las empresas, por lo que tiene un marcado carácter práctico.

Al finalizar con éxito cualquiera de nuestros Másteres Títulos Propios y una vez el alumno haya cursado y aprobado todos los créditos del grado del que proviniese (Proyecto Fin de Grado incluido), el alumno recibirá un título universitario de posgrado expedido por la Universidad de Málaga.



Adicionalmente, desde la dirección académica somos muy conscientes de lo importante que es para las empresas del sector privado que, hoy en día, los candidatos a un puesto de trabajo puedan certificar y acreditar su nivel de conocimiento y destrezas en el uso de las distintas herramientas de software.

TITULACIONES PROPIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



PLEGADO DE CHAPA
FABRICACIÓN
SOLIDWORKS
DISEÑO
INTENCIONADO
INYECCIÓN
MECANIZADO
SOLDADURA
PLANOS

Máster I: Fabricación de pre-series y prototipos

Gracias a un convenio de colaboración entre la Universidad de Málaga con **CIMWorks** (distribuidores oficiales de **SolidWorks** en España), se añaden una serie de Certificados Oficiales de **Dassault Systèmes** en el uso a nivel profesional de los distintos módulos y herramientas de SolidWorks que el alumno irá obteniendo a lo largo del curso académico según supere las distintas asignaturas de CAD/CAE/CAM que se incluyen el Máster, que son:



En pos de acreditar y avalar el desempeño del alumno dentro del posgrado y de poner en valor, tanto su grado de excelencia como la consecución de los diferentes logros y certificados alcanzados; la dirección académica otorgará un título privado adicional, firmado y sellado por los directores, tal y como el que se muestra a continuación:



Si quieres más información acerca de todo lo que puede ofrecerte tanto éste, como cualquier otro Másteres, llama ya al **951 33 21 21** o escríbenos a posgradosindustrializacion@uma.es

TITULACIONES PROPIAS DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



■ Equipo de dirección

Óscar de Cózar

Director académico

odecozar@uma.es

Eleazar Cobos

Director de prácticas

eleazar.cobos@uma.es

■ Equipo docente (Máster I)

Fernando Gómez (Máster I)

Profesor de dibujo en plano con SOLIDWORKS

fghermosa@uma.es

Francisco Ortiz (Máster I)

Profesor de dibujo en plano con SOLIDWORKS

fortiza@uma.es

Patricia Mora (Máster I)

Profesora de dibujo en plano con SOLIDWORKS

patmora@uma.es

Elidida Beatriz Blázquez (Máster I)

Profesora de dibujo en plano con SOLIDWORKS

ebeatriz@uma.es

Manuel Herrera (Máster I)

Profesor de procesos de fabricación: Soldadura

mherrera@uma.es

Francisco de Sales Martín (Máster I)

Profesor de procesos de fabricación: Chapa plegada

fdmartin@uma.es

Francisco Javier Trujillo (Máster I)

Profesor de procesos de fabricación: Mecanizado y Torneado

trujillov@uma.es

Francisca Castillo (Máster I)

Profesora de gestión de la documentación

fjcastillo@uma.es

José González (Máster I)

Profesor de gestión de la documentación

jgdelrio@uma.es

Eleazar Cobos (Máster I)

Profesor de presentación de producto

eleazar.cobos@uma.es

Sergio Ayra (Máster I)

Profesor de Diseño Mecánico con SOLIDWORKS

sergio.ayra@uma.es

Carlos Gómez Tarazona (Máster I)

Profesor de prototipado

carlos.tarazona@uma.es