



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

# CURSOS a partir de ene ´ 2018

## CATÁLOGO:

(Cursos confirmados, \*)

- [ANDROID](#) - a partir del 29 de enero (**tardes**)
- [AUTOCAD 2D y 3D](#) - a partir del 10 de febrero (**sábados**)
- [CATIA V5: BÁSICO MÓDULO I](#) - a partir del 5 de febrero (**tardes**)
- [CATIA V5: BÁSICO MÓDULO II](#) - a partir del 10 de febrero (**sábados**)
- [CATIA V5: BÁSICO MÓDULO II](#) - a partir del 19 de febrero (**tardes**)
- [EXCEL AVANZADO 2013](#) - a partir del 3 de febrero (**sábados**)
- [EXCEL AVANZADO 2013](#) - a partir del 5 de febrero (**tardes**)
- [FOTOGRAFÍA y PHOTOSHOP: BÁSICO](#) - a partir del 10 de febrero (**sábados**)
- [MATLAB](#) - a partir del 5 de febrero (**tardes**)
- [MATLAB](#) - a partir del 10 de febrero (**sábados**)
- [VBA para EXCEL](#) - a partir 19 de febrero (**tardes**)
- [VBA para EXCEL](#) - a partir del 10 de marzo (**sábados**)

## RESERVA DE PLAZA Y MATRÍCULA:

El plazo de *inscripción y reserva de plaza* comienza el **8 de enero** (hasta agotar las plazas disponibles - ver carteles).

*Matrícula:* Según curso.

Solicita tu plaza [rellenando el formulario de cada curso](#) al que puedes acceder pinchando en su nombre en el listado superior o en el enlace en cartel correspondiente. Si necesitas información adicional o tienes alguna duda, escribe a [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

Se atenderán *todas las solicitudes y se confirmarán las plazas* por riguroso orden de llegada.

Se enviarán las instrucciones de pago cuando se confirme cada curso al alcanzar el mínimo de alumnos necesario.

\*Se podrá suspender alguno de los cursos si no se alcanza ese mínimo nº de plazas. En ese caso, se avisará a **todos** los alumnos apuntados.

# CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN ANDROID

Del 29 de enero al 15 de febrero  
de 2018

Impartido por...

Ángel García Beltrán, profesor del  
Departamento de Automática,  
Ingeniería Electrónica e Informática  
Industrial de la ETSIIM

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

## OBJETIVO Y METODOLOGÍA:

Aprender los conceptos fundamentales de la construcción de aplicaciones en **Android**. El curso consta de seis sesiones de dos horas donde se combina la teoría y la práctica en cada una de ellas, poniendo especial énfasis en la práctica.

## PROGRAMA:

1. Introducción al SO Android. Herramientas de desarrollo. Desarrollo de una App básica.
2. Interfaz gráfica de usuario. Desarrollo para distintos dispositivos.
3. Relaciones entre actividades y recursos multimedia.
4. Acceso a sensores y Localización Geográfica: Arquitectura y Desarrollo de una App con acceso al acelerómetro y GPS.
5. Base de datos en Android. Desarrollo de una aplicación básica con una BD.

## REQUISITOS NECESARIOS:

Conocimientos básicos de programación y de Windows, como usuario.



ANDROID

## LUGAR: Aula del Dpto. de Informática

DÍAS: 29 de enero y 1, 5, 8, 12 y 15 de febrero de 2018

DURACIÓN: 12 h      HORARIO: de 16:00 a 18:00 h

Nº DE PLAZAS: 20

INSCRIPCIÓN: *A partir del 8 de enero*, por orden de solicitud, hasta agotar las plazas disponibles. A través de [INSCRIPCIÓN CURSO ANDROID, tardes](#)

Consultas: [formación.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formación.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

## PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **60 €**
- Alumnos UPM: **75 €**
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **90 €**
- Resto de asistentes: 110 €

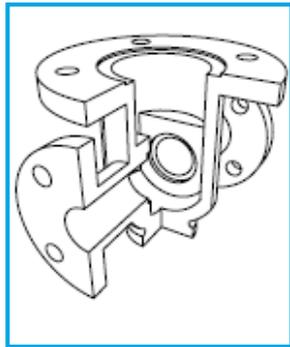
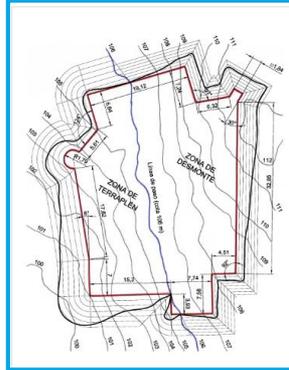
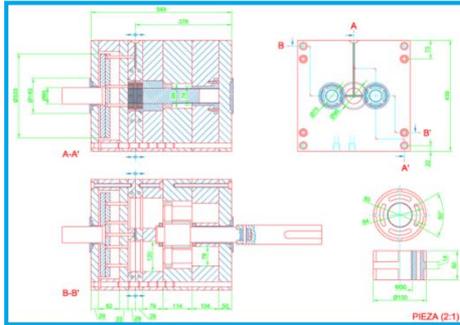
El curso incluye: Apuntes (formato electrónico), portaminas y **pendrive**



# “AUTOCAD 2D AVANZADO E INTRODUCCIÓN A LAS 3D”

10, 17 y 24 de febrero y 3, 10 y 17 de marzo de 2018

Aula A



- Interfaz de AutoCAD y espacios de trabajo
- Comandos y variables
- Coordenadas 2D y 3D y unidades
- Límites del dibujo
- Ayudas al (o "Parámetros de") dibujo
- Referencias a objetos (REFENT) y rastreo
- Visualización: zoom, encuadre y órbita 3D
- Órdenes de dibujo 2D básicas
- Selección de objetos y selección rápida
- Modificación de objetos 2D
- Propiedades, capas y tipos de línea
- Textos, tablas y sombreados
- Creación, inserción y edición de bloques
- Inserción de RefX, PDF, imágenes y nubes de puntos
- Acotación en AutoCAD
- Impresión, presentaciones y ventanas gráficas
- Visualización en 3D y ventanas múltiples
- Sistemas de coordenadas 3D (SCP)
- Creación y edición de sólidos 3D y regiones
- Introducción a las mallas y las superficies
- Introducción a los materiales y el renderizado
- Introducción a la ubicación geográfica y los mapas
- Introducción al dibujo paramétrico
- Opciones y personalización de AutoCAD
- Otras órdenes y métodos
- Novedades de las versiones 2017 y 2018

*Nota:* No se necesitan conocimientos previos

DURACIÓN	PRECIO	TIPO DE ALUMNO
30 horas sábados (9:00 a 14:00 h)	140 € (IVA inc.)	Alumnos actuales ETSII
	150 € (IVA inc.)	Alumnos actuales UPM
	160 € (IVA inc.)	Antiguos Alumnos registrados en el Portal
	180 € (IVA inc.)	Resto de asistentes

¡RESERVA TU PLAZA a partir del 8 de enero!

a través de: [INSCRIPCIÓN](#)

Si tienes alguna pregunta o duda, escribe a [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

# CURSO DE CATIA V5

## BÁSICO – MÓDULO I

Del 5 al 9 de febrero de 2018

LUGAR: Sala ordenadores del Dpto. de Tecnología Mecánica

DÍAS: 5, 6, 7, 8 y 9 de febrero de 2018

DURACIÓN: 25 h

HORARIO: de 15:30 a 20:30 h

Nº DE PLAZAS: 16      **Se dispone de un ordenador por alumno**

INSCRIPCIÓN: *A partir del 8 de enero.* Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN CURSO CATIA - M I, tardes](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

### PRECIO:

- Alumnos actuales de la Escuela: **85 €**
- Alumnos actuales de la UPM: **110 €**
- Resto de asistentes: consultar

**TURNO DE  
TARDES**

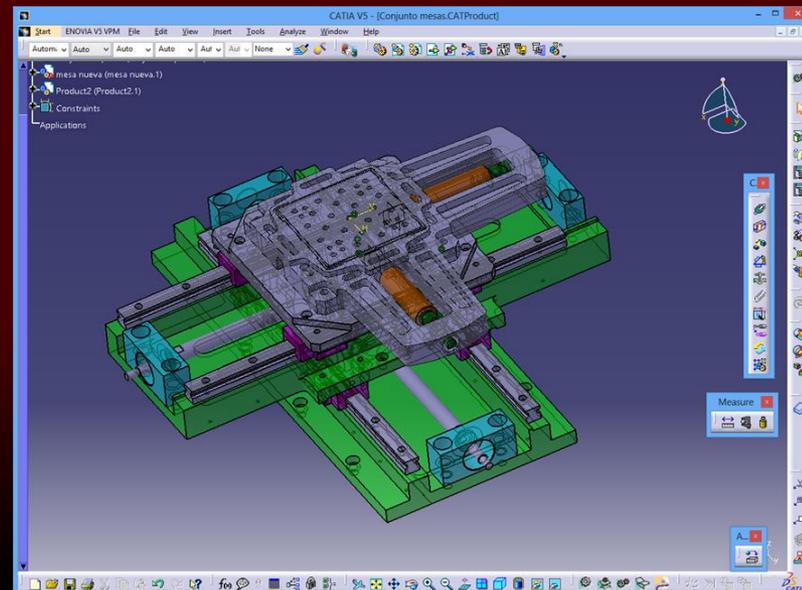
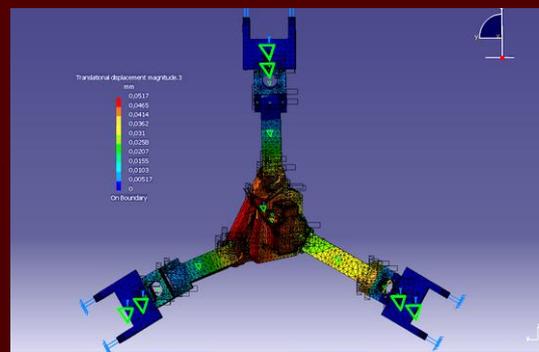
Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
**ANTIGUOS ALUMNOS**  
ETSII | UPM

### TEMARIO:

- ✓ Presentación de la aplicación CATIA
- ✓ Croquizador para entidades 2D
- ✓ Diseño en 3D y generación de sólidos (Part Design)
- ✓ Montajes (Assembly Design)
- ✓ Generación de superficies (Wireframe and Surface Design)  
(Generative Shape Design)
- ✓ Generación de planos en 2D (Drafting)



# CURSO DE CATIA V5

## BÁSICO – MÓDULO II

Del 10 de febrero al 10 de marzo de 2018

LUGAR: Sala ordenadores del Dpto. de Tecnología Mecánica

DÍAS: 10, 17 y 24 de febrero y 3 y 10 de marzo de 2018

DURACIÓN: 25 h

HORARIO: de 9:00 a 14:00 h

Nº DE PLAZAS: 16 **Se dispone de un ordenador por alumno**

INSCRIPCIÓN: *A partir del 8 de enero.* Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN CURSO CATIA - M II, sábados](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos actuales de la Escuela: **85 €**
- Alumnos actuales de la UPM: **110 €**
- Resto de asistentes: consultar

**TURNO DE  
SÁBADOS**

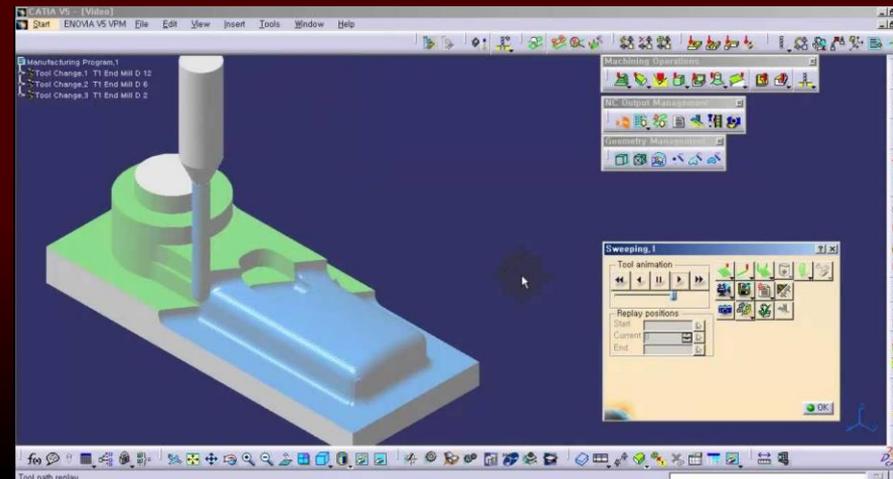
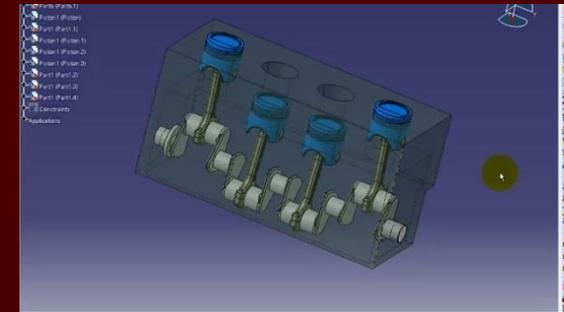
Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

### TEMARIO:

- ✓ DISEÑO 3D AVANZADO Y GENERACION DE SOLIDOS (PART DESIGN).
- ✓ GENERACION DE SUPERFICIES. (WIREFRAME AND SURFACE DESIGN & GENERATIVE SHAPE DESIGN).
- ✓ PRISMATIC MACHINE & LATHE MACHINE.
- ✓ DMU KINEMATICS.



# CURSO DE CATIA V5

## BÁSICO – MÓDULO II

Del 19 de febrero al 1 de marzo de 2018

LUGAR: Sala ordenadores del Dpto. de Tecnología Mecánica

DÍAS: 19, 23, 26 y 28 de febrero y 1 de marzo de 2018

DURACIÓN: 25 h

HORARIO: de 15:30 a 20:30 h

Nº DE PLAZAS: 16      **Se dispone de un ordenador por alumno**

INSCRIPCIÓN: *A partir del 8 de enero.* Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN CURSO CATIA - M II, tardes](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos actuales de la Escuela: **85 €**
- Alumnos actuales de la UPM: **110 €**
- Resto de asistentes: consultar

**TURNO DE  
TARDES**

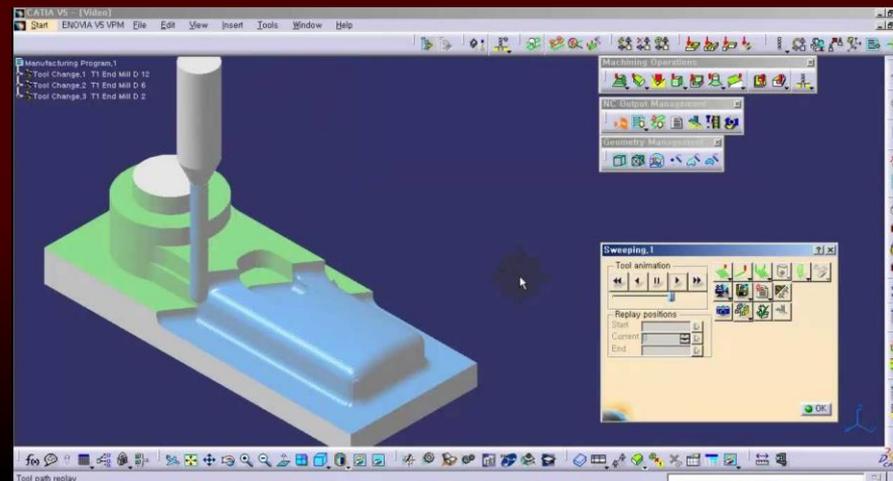
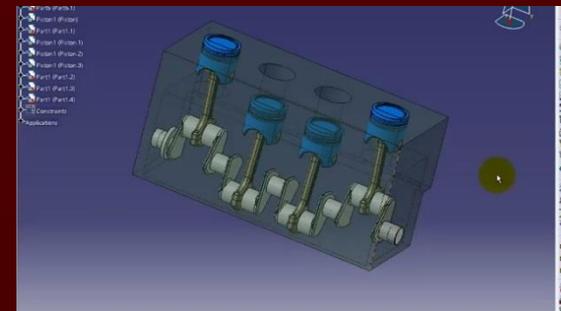
Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

### TEMARIO:

- ✓ DISEÑO 3D AVANZADO Y GENERACION DE SOLIDOS (PART DESIGN).
- ✓ GENERACION DE SUPERFICIES. (WIREFRAME AND SURFACE DESIGN & GENERATIVE SHAPE DESIGN).
- ✓ PRISMATIC MACHINE & LATHE MACHINE.
- ✓ DMU KINEMATICS.



# CURSO AVANZADO DE EXCEL 2013

“SÁBADOS”

Del 3 de febrero al 3 de marzo de 2018

**DÍAS:** 3, 10, 17 y 24 de febrero y 3 de marzo de 2018

**LUGAR:** F5 (pendiente de confirmación)

**DURACIÓN:** 25 h      **HORARIO:** de 9:00 a 14:00 h

**Nº DE PLAZAS:** 20

**INSCRIPCIÓN:** A partir del 8 de enero. Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN CURSO EXCEL 2013 sábados](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

**PRECIO:**

- Alumnos de la Escuela: **120 €**
- Alumnos UPM: **130 €**
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **140 €**
- Resto de asistentes: 160 €

El curso incluye: Apuntes (formato electrónico), block, bolígrafo, portaminas y un **pendrive de 8 Gb**

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

## PROGRAMA:

### **Módulo 1: Administrar el entorno de acceso**

Nuevas características de Office 2013. Novedades principales: Análisis de datos instantáneos, nuevos asistentes y recomendaciones, compartir ficheros en línea a través de SkyDrive. Barra de herramientas de acceso rápido. Personalización del entorno.

### **Módulo 2: Creación y manipulación de documentos.**

Nuevos libros. Modificación y edición de la estructura de la hoja de cálculo. Insertar, eliminar filas y columnas. Copiar y pegar datos, valores y fórmulas. Introducir valores y fórmulas. Crear series.

### **Módulo 3: Formatos y estilos de celda.**

Formatos de celda. Personalización de los formatos. Formato condicional. Estilos de celda y formatos de tabla. Crear y guardar plantillas.

### **Módulo 4: Trabajos con diferentes hojas y libros.**

Insertar nuevas hojas. Eliminar hojas. Organización de las ventanas. Creación de referencias externas. El uso de rangos tridimensionales. Consolidación de datos: por posición y categorías. Hipervínculos.

### **Módulo 5: La aplicación de fórmulas y funciones.**

Creación de fórmulas. Estructura de la función. Operadores más utilizados en fórmulas y funciones. Auditoría de fórmulas. Referencias relativas, absolutas y mixtas. Nombres de rangos. Diferentes tipos de funciones: básicas, estadísticas, matemáticas, fecha y hora, texto, búsqueda y referencia, lógicas y de bases de datos. Combinación de funciones. Nuevas funciones de Excel 2013.

### **Módulo 6: Herramientas de análisis de datos y controles de formulario.**

Buscar objetivo. Escenarios. Tablas de hipótesis. Solver. Análisis de datos. Controles de formulario: cuadros combinados, cuadros de lista, control de número, barras de desplazamiento, botones de opción y casillas de verificación.

### **Módulo 7: Herramientas para trabajar con bases de datos.**

Filtros básicos y avanzados. Eliminar duplicados. Texto en columnas. Relleno rápido. Validación de datos. Subtotales y agrupar.

### **Módulo 8: Tablas dinámicas.**

El diseño de tablas dinámicas. Agrupar datos de fecha y numéricos. Campos calculados. Elementos calculados. Diferentes tipos de cálculos en tablas dinámicas. Modelo de datos.

### **Módulo 9: Presentación de los datos con gráficos.**

Insertar un gráfico. Elementos de un gráfico. Diferentes tipos de gráficos. Cambiar el tipo de gráfico y crear una plantilla. Crear minigráficos. Nuevas características de los gráficos en Excel 2013.

### **Módulo 10: Compartir documentos con otros usuarios.**

Insertar y eliminar comentarios. Control de cambios. Protección de celdas, hojas y documentos. Compartir un documento mediante el uso del Backstage.

### **Módulo 11: Impresión de los documentos.**

Diferentes vistas en Excel.

### **Módulo 12: Macros e Introducción a VBA.**

Crear una macro con la grabadora. Reproducción relativa y absoluta. Ejecución de las macros. Introducción a VBA.

# CURSO AVANZADO DE EXCEL 2013

“TARDES”

Del 5 al 16 de febrero de 2018

DÍAS: 5, 6, 7, 8, 9, 15 y 16 de febrero

LUGAR: Aulas F5 (día 8) y A (resto)

DURACIÓN: 25 h                      Nº DE PLAZAS: 20

HORARIO: de 17:30 a 21:30 h los días 5, 6, 9 y 15  
de 17:30 a 20:30 h los días 7, 8 y 16

INSCRIPCIÓN: A partir del 8 de enero. Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN CURSO EXCEL 2013 tardes](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: 120 €
- Alumnos UPM: 130 €
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: 140 €
- Resto de asistentes: 160 €

El curso incluye: Apuntes (formato electrónico), block, bolígrafo, portaminas y un pendrive

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

## PROGRAMA:

### **Módulo 1: Administrar el entorno de acceso**

Nuevas características de Office 2013. Novedades principales: Análisis de datos instantáneos, nuevos asistentes y recomendaciones, compartir ficheros en línea a través de SkyDrive. Barra de herramientas de acceso rápido. Personalización del entorno.

### **Módulo 2: Creación y manipulación de documentos.**

Nuevos libros. Modificación y edición de la estructura de la hoja de cálculo. Insertar, eliminar filas y columnas. Copiar y pegar datos, valores y fórmulas. Introducir valores y fórmulas. Crear series.

### **Módulo 3: Formatos y estilos de celda.**

Formatos de celda. Personalización de los formatos. Formato condicional. Estilos de celda y formatos de tabla. Crear y guardar plantillas.

### **Módulo 4: Trabajos con diferentes hojas y libros.**

Insertar nuevas hojas. Eliminar hojas. Organización de las ventanas. Creación de referencias externas. El uso de rangos tridimensionales. Consolidación de datos: por posición y categorías. Hipervínculos.

### **Módulo 5: La aplicación de fórmulas y funciones.**

Creación de fórmulas. Estructura de la función. Operadores más utilizados en fórmulas y funciones. Auditoría de fórmulas. Referencias relativas, absolutas y mixtas. Nombres de rangos. Diferentes tipos de funciones: básicas, estadísticas, matemáticas, fecha y hora, texto, búsqueda y referencia, lógicas y de bases de datos. Combinación de funciones. Nuevas funciones de Excel 2013.

### **Módulo 6: Herramientas de análisis de datos y controles de formulario.**

Buscar objetivo. Escenarios. Tablas de hipótesis. Solver. Análisis de datos. Controles de formulario: cuadros combinados, cuadros de lista, control de número, barras de desplazamiento, botones de opción y casillas de verificación.

### **Módulo 7: Herramientas para trabajar con bases de datos.**

Filtros básicos y avanzados. Eliminar duplicados. Texto en columnas. Relleno rápido. Validación de datos. Subtotales y agrupar.

### **Módulo 8: Tablas dinámicas.**

El diseño de tablas dinámicas. Agrupar datos de fecha y numéricos. Campos calculados. Elementos calculados. Diferentes tipos de cálculos en tablas dinámicas. Modelo de datos.

### **Módulo 9: Presentación de los datos con gráficos.**

Insertar un gráfico. Elementos de un gráfico. Diferentes tipos de gráficos. Cambiar el tipo de gráfico y crear una plantilla. Crear minigráficos. Nuevas características de los gráficos en Excel 2013.

### **Módulo 10: Compartir documentos con otros usuarios.**

Insertar y eliminar comentarios. Control de cambios. Protección de celdas, hojas y documentos. Compartir un documento mediante el uso del Backstage.

### **Módulo 11: Impresión de los documentos.**

Diferentes vistas en Excel.

### **Módulo 12: Macros e Introducción a VBA.**

Crear una macro con la grabadora. Reproducción relativa y absoluta. Ejecución de las macros. Introducción a VBA.

# CURSO DE FOTOGRAFÍA Y PHOTOSHOP

Del 10 de febrero al 3 de marzo  
de 2018

**SÁBADOS**



Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
**ANTIGUOS ALUMNOS**  
ETSII | UPM

## TEMARIO:

- La cámara. Partes y tipos. Objetivos.
- Los parámetros fundamentales para controlar la luz:
  - Diafragma: la apertura. Profundidad de campo.
  - Velocidad de obturación.
  - ISO: sensibilidad.
- *Sesión práctica.*
- Sistemas de medición de la exposición. El histograma.
- Encuadre.
- Enfoque automático y manual.
- *Sesión práctica.*
- Fotografía creativa: desenfoque y movimiento.
- Fotografía nocturna y deportiva.
- Temperatura del color.
- Técnicas especiales: HDR, fotografía infrarroja, 3D.

## Retoque fotográfico con **PHOTOSHOP**:

- Espacio de trabajo
- Formatos de archivos
- Herramientas fundamentales
- Las capas

Impartido por **David Daguerro**, fotógrafo profesional especializado en fotografía social.

[www.daguerrofotografos.com](http://www.daguerrofotografos.com)

DURACIÓN: 14 h

Nº DE PLAZAS: 15

DÍAS: 10, 17 y 24 de febrero y 3 de marzo de 2018

Sábados de 10:00 a 13:30 h

LUGAR: **F9** (días 10 y 17) y **F6** (días 24 y 3)

INSCRIPCIÓN: *A partir del 8 de enero.* En: **INSCRIPCIÓN CURSO FOTOGRAFÍA**

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **50 € ¡PRECIO ESPECIAL!**
- Alumnos UPM: 60 €
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal y 1<sup>er</sup> acompañante (también de alumnos): **70 € ¡PRECIO ESPECIAL!**
- Resto de asistentes: 90 €



# CURSO DE MATLAB

FEBRERO  
2018

“TARDES”

Impartido por...

Luis Sanz Lorenzo profesor del  
Departamento de Matemática Aplicada  
a la Ingeniería Industrial de la ETSIIM

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

El curso se estructura en **tres** sesiones de cinco horas de duración. En la primera sesión del curso se adquirirán los conocimientos básicos necesarios para utilizar MatLab como herramienta de computación científica, estando las dos sesiones restantes dedicadas a los aspectos avanzados de su manejo. Al terminar el curso el alumno será capaz no solamente de manejar MatLab como usuario básico sino de escribir sus propios programas.

El punto de vista que se adopta es eminentemente práctico: los contenidos se van introduciendo a medida que se van necesitando para resolver distintos problemas prácticos relacionados con la ingeniería.

## PROGRAMA:

1. El programa Matlab y su entorno de trabajo.
2. Operaciones con matrices y vectores.
3. Funciones de librería.
4. Programación en Matlab: scripts y function files.
5. Detección y corrección de errores: uso del Debugger.
6. Gráficos 2D básicos.
7. Trabajo avanzado con funciones: handles, funciones anónimas y archivos p.
8. Gráficos 2D avanzados: graphic handles, edición de gráficos vía programación, animaciones
9. Gráficos 3D.
10. Otros objetos de Matlab: cadenas de caracteres, hipermatrices, cell arrays y estructuras de datos.
11. Importación y exportación de datos (Excel, etc).
12. Algunas interfaces útiles: Interpolación-Aproximación, Ajuste de Curvas, Ecuaciones Diferenciales, etc (\*)

DÍAS: 5, 6, 7, 8 y 9 de febrero de 2018. **Aulas A** (día 8) **y F4** (resto) *(a confirmar)*

Horario: de 16:30 a 19:30 h.

DURACIÓN: **15 horas.**

Nº DE PLAZAS: **Máximo 25.**

## PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **85 € ¡Precio especial!**
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **160 €**
- Alumnos UPM: **110 €**
- Resto de asistentes: 200 €

RESERVA DE PLAZA: *A partir del 8 de enero de 2018*, por orden de solicitud a través de:

**[INSCRIPCIÓN CURSO MATLAB, tardes](#)**

## **Información adicional:**

- El curso se impartirá sólo si hay un número suficiente de alumnos matriculados.
- En el ítem marcado con (\*) se prestará atención especial a los contenidos específicos que demanden los asistentes.
- Durante el curso se proporcionará material teórico y ejercicios, además de unas plantillas para hacer gráficos 2D y 3D.
- El curso incluye: Apuntes (formato electrónico) y un **pendrive**.

# CURSO DE MATLAB

FEBRERO  
2018

“SÁBADOS”

Impartido por...

Luis Sanz Lorenzo profesor del  
Departamento de Matemática Aplicada  
a la Ingeniería Industrial de la ETSIIM

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

El curso se estructura en **tres** sesiones de cinco horas de duración. En la primera sesión del curso se adquirirán los conocimientos básicos necesarios para utilizar MatLab como herramienta de computación científica, estando las dos sesiones restantes dedicadas a los aspectos avanzados de su manejo. Al terminar el curso el alumno será capaz no solamente de manejar MatLab como usuario básico sino de escribir sus propios programas.

El punto de vista que se adopta es eminentemente práctico: los contenidos se van introduciendo a medida que se van necesitando para resolver distintos problemas prácticos relacionados con la ingeniería.

## PROGRAMA:

1. El programa Matlab y su entorno de trabajo.
2. Operaciones con matrices y vectores.
3. Funciones de librería.
4. Programación en Matlab: scripts y function files.
5. Detección y corrección de errores: uso del Debugger.
6. Gráficos 2D básicos.
7. Trabajo avanzado con funciones: handles, funciones anónimas y archivos p.
8. Gráficos 2D avanzados: graphic handles, edición de gráficos vía programación, animaciones
9. Gráficos 3D.
10. Otros objetos de Matlab: cadenas de caracteres, hipermatrices, cell arrays y estructuras de datos.
11. Importación y exportación de datos (Excel, etc).
12. Algunas interfaces útiles: Interpolación-Aproximación, Ajuste de Curvas, Ecuaciones Diferenciales, etc (\*)

**SÁBADOS, de 9:00 a 14:00 h. Aula F4**

DÍAS: 10, 17 y 24 de febrero de 2018

DURACIÓN: 15 horas.

Nº DE PLAZAS: **Máximo 25.**

## PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **85 € ¡Precio especial!**
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **160 €**
- Alumnos UPM: **110 €**
- Resto de asistentes: 200 €

RESERVA DE PLAZA: *A partir del 8 de enero de 2018*, por orden de solicitud a través de:

**[INSCRIPCIÓN CURSO MATLAB, sábados](#)**

## **Información adicional:**

- El curso se impartirá sólo si hay un número suficiente de alumnos matriculados.
- En el ítem marcado con (\*) se prestará atención especial a los contenidos específicos que demanden los asistentes.
- Durante el curso se proporcionará material teórico y ejercicios, además de unas plantillas para hacer gráficos 2D y 3D.
- El curso incluye: Apuntes (formato electrónico) y un **pendrive**.

# CURSO DE PROGRAMACIÓN EN VBA PARA EXCEL - 2013

**“Intensivo TARDES”**

Del 19 al 28 de febrero de 2018

DÍAS: 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27 y 28 de febrero de 2018

LUGAR: Aula A (a confirmar)

DURACIÓN: 25 h      HORARIO: de 17:30 a 20:30 h

Nº DE PLAZAS: 20

INSCRIPCIÓN A partir del 8 de enero, hasta agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN en VBA para EXCEL tardes](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **120 €**
- Alumnos UPM: **130 €**
- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **140 €**
- Resto de asistentes: 160 €

El curso incluye: Apuntes (formato electrónico), block, bolígrafo, portaminas y un **pendrive**

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
**ANTIGUOS ALUMNOS**  
ETSII | UPM

## PROGRAMA:

### **Módulo 1: MACROS EN EXCEL**

- Grabación de una macro.
- Reproducción relativa o absoluta.
- Ejecución de la macro.
- Asignación de macros a botones y objetos.

### **Módulo 2: ENTORNO DE PROGRAMACIÓN**

- Módulos y Proyectos de Visual Basic para Excel.
- Editor de Visual Basic.
- Barra de herramientas.

### **Módulo 3: VISUAL BASIC PARA APLICACIONES**

- Introducción al Lenguaje Visual Basic Aplicaciones.
- Programación orientada a objetos.
- Comentarios en los programas.
- Referencias a objetos.
- Funciones y procedimientos.
- Variables y constantes.
- Tipo de variables.
- Ámbito de las variables.
- Aspectos básicos del lenguaje VBA (Visual Basic for Applications).

### **Módulo 4: ESTRUCTURAS BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN**

- Estructuras de decisión condicionales.
- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.
- Bucles condicionales.
- Los operadores.

### **Módulo 5: DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS ERRORES.**

- Los diferentes tipos de error.
- Depuración de errores.
- Gestión de errores.

### **Módulo 6: EL TRABAJO CON TABLAS DINÁMICAS Y GRÁFICOS EN VBA.**

- Referencia a las propiedades y elementos de las tablas dinámicas.
- Código para crear y editar tablas dinámicas.
- Crear y editar gráficos con VBA.

### **Módulo 7: LOS FORMULARIOS EN VISUAL BASIC**

- Presentación.
- Crear un formulario.
- Controles del formulario
- Personalizar el formulario.
- Creación de aplicaciones en Excel.

# CURSO DE PROGRAMACIÓN EN VBA PARA EXCEL - 2013

“SÁBADOS”

Del 10 de marzo al 21 de abril de 2018

DÍAS: 10 y 17 de marzo y 7, 14 y 21 de abril de 2018

LUGAR: Aula F5

DURACIÓN: 25 h

HORARIO: de 9:00 a 14:00 h

Nº DE PLAZAS: 20

INSCRIPCIÓN *A partir del 8 de enero.* Se cierra al agotar las plazas disponibles.

A través de: [INSCRIPCIÓN en VBA para EXCEL sábados](#)

Consultas y dudas: [formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es](mailto:formacion.antiguosalumnos@industriales.upm.es)

PRECIO:

- Alumnos de la Escuela: **120 €**

- Alumnos UPM: **130 €**

- Antiguos Alumnos registrados en el Portal: **140 €**

- Resto de asistentes: 160 €

El curso incluye: Apuntes (formato electrónico), block, bolígrafo, portaminas y un **pendrive**

Organizado por...



ASOCIACIÓN DE  
ANTIGUOS ALUMNOS  
ETSII | UPM

## PROGRAMA:

### **Módulo 1: MACROS EN EXCEL**

- Grabación de una macro.
- Reproducción relativa o absoluta.
- Ejecución de la macro.
- Asignación de macros a botones y objetos.

### **Módulo 2: ENTORNO DE PROGRAMACIÓN**

- Módulos y Proyectos de Visual Basic para Excel.
- Editor de Visual Basic.
- Barra de herramientas.

### **Módulo 3: VISUAL BASIC PARA APLICACIONES**

- Introducción al Lenguaje Visual Basic Aplicaciones.
- Programación orientada a objetos.
- Comentarios en los programas.
- Referencias a objetos.
- Funciones y procedimientos.
- Variables y constantes.
- Tipo de variables.
- Ámbito de las variables.
- Aspectos básicos del lenguaje VBA (Visual Basic for Applications).

### **Módulo 4: ESTRUCTURAS BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN**

- Estructuras de decisión condicionales.
- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.
- Bucles condicionales.
- Los operadores.

### **Módulo 5: DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS ERRORES.**

- Los diferentes tipos de error.
- Depuración de errores.
- Gestión de errores.

### **Módulo 6: EL TRABAJO CON TABLAS DINÁMICAS Y GRÁFICOS EN VBA.**

- Referencia a las propiedades y elementos de las tablas dinámicas.
- Código para crear y editar tablas dinámicas.
- Crear y editar gráficos con VBA

### **Módulo 7: LOS FORMULARIOS EN VISUAL BASIC**

- Presentación.
- Crear un formulario.
- Controles del formulario
- Personalizar el formulario.
- Creación de aplicaciones en Excel.