



universidad  
de león

[unileon.es](http://unileon.es)

Unidad de Extensión Universitaria  
y Relaciones Institucionales. Universidad de León  
Avda. de la Facultad, 25. 24004 León  
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963  
ulesci@unileon.es · [www.unileon.es/extensionuniversitaria](http://www.unileon.es/extensionuniversitaria)



# MODELADO Y DISEÑO INDUSTRIAL CON SOFTWARE CATIA

## CURSOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 2017

Universidad  
de León



[unileon.es](http://unileon.es)

Síguenos en:    

# MODELADO Y DISEÑO INDUSTRIAL CON SOFTWARE CATIA



## DIRECTOR:

Gaspar Fernández San Elías. Profesor. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica. Universidad de León.

## LUGAR:

Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica

## FECHAS:

26/06/2017 - 07/07/2017

## HORARIOS:

9:30 a 13:30 h

## DURACIÓN:

40 horas + 30 horas de trabajo individualizado del alumno

## NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 10 y Máximo: 20

## TASAS:

- Ordinaria: 300 €
- Alumnos ULE: 250 €
- Alumnos de otras universidades: 250 €
- Desempleados: 250 €

## DESTINATARIOS:

Estudiantes de Ingeniería, Arquitectura, personal de Oficinas Técnicas y en general dirigido a un colectivo de Diseño Industrial.

## CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

4 créditos LEC - 3 créditos ECTS

## OBJETIVOS:

Concepción, Modelado y Diseño Industrial asistidos por ordenador.

Creación y gestión de sólidos en 3D a través de volúmenes y superficies.

Generación de planos (2D) a partir de su sólido en 3D.

Introducción al ensamblaje de diferentes volúmenes.

Simulación de conjuntos cinemáticos y Análisis de Elementos Finitos.

## PROGRAMA:

### 26 de junio

#### Creación de Geometría (I)

- Introducción a Catia v5 y sus diferentes módulos
  - Conceptos. Árbol de trabajo
  - Entorno común a todos los módulos.
  - Manipulación de las vistas: compás.
  - Elementos de referencia: punto, recta y plano
  - Personalización de los menús.
  - Módulo SKETCHER: Comandos para la creación de geometría (I)
- Profesores: Roberto Prádanos del Pico y Juan Manuel Sanz Arranz

### 27 de junio

#### Creación de Geometría (II)

- Comandos para la creación de geometría (II).
- Concepto de restricción.
- Edición y modificación de la geometría.
- Análisis y medida de la geometría
- Aplicación de tablas y formulas, dependencia.
- Ejercicios de Aplicación

Profesores: Roberto Prádanos del Pico y Juan Manuel Sanz Arranz

### 28 de junio

#### PART DESIGN: Diseño de Formas (I)

- Creación de sólidos
- Creación de volúmenes.
- Transformación de sólidos.

Profesores: Roberto Prádanos del Pico y Juan Manuel Sanz Arranz

### 29 de junio

#### PART DESIGN: Diseño de Formas (II)

- Edición y Transformación de Sólidos
- Operaciones con los sólidos
- Trabajo con Restricciones
- Introducción de material y propiedades gráficas de los elementos.

Profesores: Roberto Prádanos del Pico y Juan Manuel Sanz Arranz

### 30 de junio

#### Desarrollo del Producto (I)

- Introducción al desarrollo del producto: metodologías
  - Análisis estructural.
  - Prototipado rápido
  - Ingeniería inversa
  - Estudio de casos diversos
- Profesor: José António de Oliveira Simões

### 3 de julio

#### DRAFTING: Creación de planos 2D a partir de modelos 3D (I)

- Introducción a la elaboración de planos
- Creación de Vistas.
- Generación de Secciones y Cortes
- Vistas de Detalle

- Roturas

- Creación y modificación de Geometría

Profesor: Fernando Jorge Fraile Fernández

### 4 de julio

#### DRAFTING: Creación de planos 2D a partir de modelos 3D (II)

- Acotación y anotaciones
- Representación de elementos roscados
- Administración de Planos
- Impresión

Profesor: Fernando Jorge Fraile Fernández

### 5 de julio

#### ASSEMBLY DESIGN: Ensamblaje de conjuntos (I)

- Introducción al modelador de conjuntos
- Descripción general de las herramientas de ensamblaje
- Descripción de los tipos de restricción y de relación entre componentes
- Ejemplos de aplicación

Profesor: Rui António Moreira

### 6 de julio

#### ASSEMBLY DESIGN: Ensamblaje de conjuntos (II)

- Modelado activo en el ensamblaje
- Gestión y manipulación de componentes (sustitución, modificación y reposicionamiento)



- Gestión de Conjuntos y Subconjuntos
- Detección de interferencia
- Representación y análisis de conjuntos (vista explosionada)

- Ejemplos de aprendizaje

Profesor: Rui António Moreira

### 7 de julio

#### Cinemática (I)

- Introducción al DMU Kinematics
- Descripción general de las herramientas de modelado de relaciones cinemáticas

- Gestión y manipulación de relaciones cinemáticas

#### Análisis Estructural (I)

- Introducción al análisis estructural mediante el método de elementos finitos

- Creación de la malla para el análisis

- Determinación de Restricciones

- Aplicación de fuerzas y presiones

- Generación de Gráficos de deformaciones, desplazamientos y tensiones de Von Mises

- Interpretación de resultados

#### Prueba final de aptitud.

## PROFESORADO:

• José Antonio de Oliveira Simões. Director de la Escuela de Arte y Diseño. Universidad de Oporto.

• Rui Antonio da Silva Moreira. Profesor. Universidad de Aveiro.

• Juan Manuel Sanz Arranz. Profesor. Universidad de Valladolid.

• Roberto Prádanos del Pico. Profesor. Universidad de Valladolid.

• Fernando Jorge Fraile Fernández. Profesor. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica. Universidad de León.

• Gaspar Fernández San Elías. Profesor. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeronáutica. Universidad de León.