



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Aplicación de Herramientas CAD/CAM/CAE al Diseño y Desarrollo de Maquinaria Agrícola. (UAL)		
Código de asignatura:	70553216	Plan:	Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

	Créditos:	3	Horas Presenciales del estudiante:	22,5
			Horas No Presenciales del estudiante:	52,5
			Total Horas:	75

<b>UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:</b>	Multimodal
--	------------

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Sánchez-Hermosilla López, Julián		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	0		
Teléfono	+34 950 015107	E-mail (institucional)	jusanche@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Sánchez-Hermosilla López, Julián</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==	PÁGINA	1/7

  
od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	4,5	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	18,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		22,5
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	52,5	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		52,5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			75,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2/7</b>
			
od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==			

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Los contenidos de la asignatura se centran en el conocimiento de los aspectos fundamentales para el diseño y desarrollo de equipos e implementos en el ámbito agrícola, mediante el empleo de sistemas informáticos de modelado en 3 dimensiones, mecanizado y cálculo de elementos (herramientas CAD/CAM/CAE). Se pretende que el alumno conozca y utilice las funciones básicas de SolidWorks, para su aplicación al diseño de máquinas agrícolas.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Los generales del Máster.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Genéricas de la Universidad de Almería*

- Capacidad para resolver problemas

*Otras Competencias Genéricas*

- Aplicación de conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

- Capacidad para aplicar los sistemas de diseño y fabricación por ordenador al desarrollo de máquinas y equipos en el ámbito agrícola.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Adquirir conocimientos de los aspectos básicos para el diseño y desarrollo de máquinas y equipos en el ámbito agrícola.
- Adquirir conocimientos de los sistemas de diseño y fabricación por ordenador (herramientas CAD/CAM/CAE): diseño paramétrico en 3 dimensiones, mecanizado por ordenador, cálculo de elementos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

PÁGINA

3/7



od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS****Bloque** Bloque I. Diseño y desarrollo de nuevos productos**Contenido/Tema**

Tema 1. Diseño de productos

1. Estrategias de desarrollo de productos.
2. Análisis del ciclo de vida de un producto.
3. Etapas del proceso de diseño.

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio, consultas en aula virtual y búsqueda de información.

**Contenido/Tema**

Tema 2. Diseño tradicional, diseño concurrente.

1. Introducción.
2. Aspectos generales de diseño.
3. Tecnología de diseño.

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio, consultas en aula virtual y búsqueda de información.

**Contenido/Tema**

Tema 3. Sistemas informáticos en ingeniería

1. Introducción.
2. Evolución del software para ingeniería.
3. Sistemas de diseño y fabricación por ordenador.
4. Sistemas de ayuda al diseño.

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio, consultas en aula virtual y búsqueda de información.

**Bloque** Bloque II. Utilización de los sistemas CAD/CAM/CAE en el diseño y desarrollo de máquinas agrícolas.**Contenido/Tema**

Tema 4. Introducción a SolidWorks

1. Archivos de solidWorks.
2. Interfaz de usuario.
3. Capacidades de SolidWorks.
4. Aplicaciones de SolidWorks.

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,5

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

En este tema los alumnos buscarán información acerca de las posibilidades y aplicaciones de SolidWorks.

**Contenido/Tema**

Tema 5. Base del modelado (croquizado)

1. Introducción al croquizado.
2. Agregar geometría de croquis.
3. Relaciones entre entidades.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

**Firmado Por****Universidad De Almeria****Fecha****20/09/2016****ID. FIRMA**

blade39adm.ual.es

od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

**PÁGINA****4/7**

od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

	4. Acotación. 5. Croquis 3D.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		3,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Actividad 1.</b> Ejercicios de croquizado.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 6. Modelado 3D de piezas.  1. Elección del perfil y/o plano adecuado. 2. Vistas estándar. 3. Operaciones de croquizados. 4. Operaciones con sólidos. 5. Asistente de taladros. 6. Edición de material. 7. Tablas de diseño. (familias de productos).		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		5,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Actividad 2.</b> Ejercicios de modelado 3D de piezas.			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 7. Modelado de ensamblajes.  1. Introducción. 2. Agregar componentes. 3. Agregar relaciones de posición. 4. Vistas explosionadas y aminaciones. 5. Herramientas de ayuda, consulta y librería. 6. Recursos Web. 7. Propiedades físicas.		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		4,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Actividad 3.</b> Ejercicios de modelado de ensamblajes.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>		<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/7</b>
				
od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==				

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

La evaluación de las competencias "Capacidad para resolver problemas", "Aplicación de conocimientos" y "Capacidad para aplicación de los sistemas de diseño y fabricación por ordenador al desarrollo de máquinas y equipos", se realizará de la siguiente forma:

- Asistencia y participación en las sesiones presenciales (20%)
- Realización de las diferentes actividades planteadas durante el curso (80%): Actividad 1 (Ejercicios de Croquizado, 30%), Actividad 2 (Ejercicios de modelado 3D, 30%) y Actividad 3 (Ejercicios de modelado de ensamblajes, 20%). Para la valoración de las actividades se tendrá en cuenta: la definición de los croquis, las operaciones realizadas y las dimensiones de croquis y piezas.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 4,5 )	20 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 18 )	35 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(52,5)	45 %

### Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ua.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ua.es	PÁGINA	6/7



od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- SolidWorks (*Sergio Gómez González*) - Bibliografía básica

#### Complementaria

- Ingeniería concurrente (*Espinosa, M.M. y Domínguez, M*) - Bibliografía complementaria
- Introducción al proyecto de producción: ingeniería concurrente para el diseño del producto (*Salvador Capuz Rizo*) - Bibliografía complementaria
- UNE-EN ISO 12100:2012: seguridad de las máquinas : principios generales para el diseño : evaluación del riesgo y reducción del riesgo (*Asociación Española de Normalización y Certificación.*) - Bibliografía complementaria
- UNE-EN ISO 4254-1:2016: maquinaria agrícola : seguridad. Parte 1, Requisitos generales (*Asociación Española de Normalización y Certificación*) - Bibliografía complementaria
- UNE-EN 280:2014+A1:2016: Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos (*Asociación Española de Normalización y Certificación*) - Bibliografía complementaria

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=APLICACION DE HERRAMIENTAS CAD/CAM/CAE AL DISEÑO Y DESARROLLO DE MAQUINARIA AGRICOLA. \(UAL\)](http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=APLICACION DE HERRAMIENTAS CAD/CAM/CAE AL DISEÑO Y DESARROLLO DE MAQUINARIA AGRICOLA. (UAL))

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/7</b>
			
od1VU6KeiAp9bw1CfWAWGw==			