

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Diseño asistido por ordenador - cad

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Diseño asistido por ordenador - cad
Titulación	05IQ - Grado en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulos	Optativas
Materias	Pract/tfg/comp
Carácter	Optativa
Código UPM	55000070
Nombre en inglés	Computer aided design

Datos Generales

Créditos	3	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Normalización en dibujo técnico

Competencias

CE 5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador; fundamentos del diseño industrial.

Resultados de Aprendizaje

RA238 - Manejar herramientas avanzadas del programa de CAD como simulación de movimiento y soldadura.

RA237 - Capacidad para dibujar un conjunto con un programa de CAD, así como como los planos del mismo y los despieces con las normas ISO.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Scala Hernandez-Vaquero, Rosa Maria (Coordinador/a)	Despacho GIG	rosamaria.scala@upm.es	M - 10:30 - 12:30 En cualquier otro horario, previa petición por e-mail

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Se utilizará el programa Solid-Edge ST6. Se dibujarán tanto piezas en 3D como conjuntos y se obtendrán los planos de piezas y conjuntos.

Se harán simulaciones de movimientos en piezas de conjuntos.

Se realizarán explosionados del conjunto.

Se utilizará el módulo de soldadura.

Se hará una introducción a la tecnología síncrona.

Temario

1. Bocetos y perfiles en 2D
 - 1.1. Comandos de dibujo
 - 1.2. Comandos de acotación
 - 1.3. Relaciones geométricas
2. Operaciones base
 - 2.1. Extrusión, revolución, barrido
 - 2.2. Operaciones de eliminación de material (agujeros y roscas)
3. Operaciones especializadas
 - 3.1. Dar espesor, redondeos, chaflanes.
 - 3.2. Texto en relieve, refuerzos.
4. Diseño de conjuntos
 - 4.1. Relaciones para situar una pieza.
 - 4.2. Colocar piezas iguales (simetría, patrón)
 - 4.3. Crear pieza en contexto.
 - 4.4. Soldadura
5. PMI
6. Producción de planos
 - 6.1. Hoja de fondo y de trabajo. Vistas.
 - 6.2. Vistas en corte, corte parcial y detalle.
 - 6.3. Acotación de vistas.
 - 6.4. Soldadura y estados superficiales.
 - 6.5. Plano de conjunto. Lista de piezas. Vista explosionada.

7. Complementos de diseño.
 - 7.1. Variables.
8. Explosionado. Animación.
9. Introducción a la tecnología síncrona.
 - 9.1. Interfaz del usuario.
 - 9.2. Controlador de volante.
10. Abocetado.
11. Modelado de piezas síncronas.
 - 11.1. Extrusión, revolución, mover caras.
 - 11.2. Agujeros, redondeos, chaflanes, patrones.
12. Conjuntos con tecnología síncrona.

Cronograma

Horas totales: 76 horas

Horas presenciales: 30 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Presentación de la asignatura e interfaz del programa Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Explicación por el profesor del tema 1. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 1. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	Explicación por el profesor del tema 2. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 2. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	Explicación por el profesor del tema 3. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 3. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	Explicación por el profesor del tema 4. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 4. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 6	Explicación por el profesor del tema 5. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 5. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7	Explicación por el profesor del tema 6. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 6. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 8	Prueba intermedia. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			El alumno realizará un ejercicio en clase, que incluye los conocimientos adquiridos en las semanas 1-7 Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Explicación por el profesor del tema 7. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 7 Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 10	Explicación por el profesor del tema 8. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 8. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 11	Explicación por el profesor del tema 9. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 9. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 12	Explicación por el profesor del tema 10. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 10. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 13	Explicación por el profesor del tema 11. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 11. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 14	Explicación por el profesor del tema 12. Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	El alumno hará de forma individual, el trabajo designado por el profesor. Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 12. Duración: 03:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial Trabajo final individual, que incluye todos los conocimientos adquiridos. Duración: 10:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 15				<p>Trabajo individual que incluya todos los conocimientos adquiridos en la asignatura.</p> <p>Duración: 10:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 16				
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 1.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
3	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 2.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
4	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 3.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
5	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 4.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
6	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 5.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
7	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 6.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
8	El alumno realizará un ejercicio en clase, que incluye los conocimientos adquiridos en las semana 1-7	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	20%		CE 5
9	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 7	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
10	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 8.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
11	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 9.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
12	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 10.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
13	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 11.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
14	Realización de los ejercicios indicados por el profesor, correspondientes al tema 12.	03:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%		CE 5
14	Trabajo final individual, que incluye todos los conocimientos adquiridos.	10:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	44%		CE 5
15	Trabajo individual que incluya todos los conocimientos adquiridos en la asignatura.	10:00	Evaluación sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	100%	5 / 10	CE 5

Criterios de Evaluación

Evaluación continua: Ejercicios semanales 36%

Prueba intermedia presencial: 20%

Trabajo final: 44%

Evaluación sólo por prueba final: Trabajo individual 100%

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Tutoriales de Solid-Edge	Recursos web	El programa contiene varios tutoriales de distintos niveles de dificultad, que permiten completar las explicaciones dadas por el profesor.
Plataforma moodle	Recursos web	En la plataforma moodle se indicarán los ejercicios semanales, así como el contenido del trabajo final.

Otra Información

Cada semana, el alumnos debe realizar uno o varios ejercicios correspondientes al contenido del tema.

Si el alumno no puede completar dichos ejercicios en clase, tendrá la posibilidad de realizarlos en casa y subirlos a moodle en el plazo indicado.

El trabajo final es individual y el alumno deberá elegir un conjunto para su realización en Solid-Edge.

El profesor indicará el contenido del trabajo, de forma que se abarquen, en la medida de lo posible, todos los contenidos de la asignatura.