Técnicas avanzadas en diseño de máquinas

Curso Académico: (2020 / 2021) **Fecha de revisión: 09/07/2020 19:08:31**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: MUÑOZ ABELLA, MARIA BELEN

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Expresión Gráfica en la Ingeniería
Mecánica de Máquinas
Sistemas de Producción y Fabricación
Elasticidad y Resistencia de Materiales
Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas
Cinemática y Dinámica de Máquinas

OBJETIVOS

1. Aplicación de técnica de Diseño Asistido por Computador (DAC) en el campo del Diseño Industrial

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO
2. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR.
3. MODELADO VIRTUAL DE SÓLIDOS.
4. MONTAJE VIRTUAL DE CONJUNTOS MECÁNICOS.
5. TÉCNICAS NUMÉRICAS APLICADAS AL DISEÑO MECÁNICO. EL MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS.
6. DISEÑO OPTIMO DE ELEMENTOS MECÁNICOS
7. APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS CAD AL DISEÑO MECÁNICO

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Ejercicios en aula y trabajo personal.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

La asignatura se evaluará siguiendo el siguiente criterio:
1- Evaluación continua (Hasta 4 puntos):
- Evaluación continua de la primera parte de la asignatura (EC1): Hasta 1,5 puntos
- Evaluación continua de la segunda parte de la asignatura (EC2): Hasta 1,5 puntos
- Aprovechamiento en clase (A): Hasta 1 punto

2- Examen final ordinario, formado por dos partes (Hasta 6 puntos):
- Examen final de la primera parte de la asignatura (EF1): Hasta 3 puntos
- Examen final de la segunda parte de la asignatura (EF2): Hasta 3 puntos

Total: Hasta 10 puntos
Si se supera alguna de partes de la evaluación continua se libera la asistencia al examen final ordinario

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

de la parte de la materia aprobada. De forma que (Todas las notas son sobre 10):

- Si el alumno supera las dos evaluaciones continuas (EC1 >= 5 y EC2 >= 5), la calificación final se calcula:

NOTA FINAL= 0,1 A+ 0,45 EC1+ 0,45 EC2

- Si el alumno supera una de las dos evaluaciones continuas y suspende la otra, la calificación final se calcula:

Si EC1 >= 5 y EC2 < 5 entonces NOTA FINAL= 0,1 A+ 0,45 EC1+ 0,15 EC2 + 0,3 EF2

Si EC1 < 5 y EC2 >= 5 entonces NOTA FINAL= 0,1 A+ 0,45 EC2+ 0,15 EC1 + 0,3 EF1

- Si el alumno no supera ninguna de las dos evaluaciones continuas (EC1<5 y EC2<5), la calificación final se calcula:

NOTA FINAL= 0,1 A+ 0,15 EC1+ 0,15 EC2 +0,3 EF1 + 0,3 EF2

3- Examen final extraordinario:

Se considerará la nota más alta de los dos casos

- Caso A: Examen final extraordinario, con dos partes, cuenta el 100% de la nota
- Caso B: Examen final extraordinario, con dos partes, cuenta el 60% de la nota y la evaluación continua cuenta el 40% de la nota.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Jeús Meneses, CArolina Álvarez, Santiago Rodríguez Introducción al Solid Edge, Thomson, 2006

- Juan José Benito et al. Introducción al Método de los Elementos Finitos , UNED, 2014

- Nam H. Kim et al. Introduction to finite element analysis and design, John Wiley & Sons, 2018

- Rafael Gutiérrez, Lidia Esteban, Esther Pascual Solid Edge ST . Tradicional y si¿ncrono, RA-MA, 2010

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- . Recursos gratuitos de Solid Edge para estudiantes.: https://solidedge.siemens.com/es/solutions/users/students/

- . Abaqus Student edition: https://academy.3ds.com/en/software/abaqus-student-edition

- . Abaqus documentation: https://abaqus-docs.mit.edu/2017/English/SIMACAEEXCRefMap/simaexc-c-docproc.htm