29806 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

Información del Plan Docente

Año académico	2018/19
Asignatura	29806 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador
Centro académico	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura 326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel
Titulación	440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática 444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Semestral
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	Expresión gráfica

1.Información Básica

1.1.Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Conocimientos básicos de la profesión.

Capacidad de aprender.

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de generar ideas nuevas.

Capacidad de solucionar problemas.

Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

Capacidad de comunicación oral y escrita.

Responsabilidad en el trabajo.

Motivación por el trabajo.

Capacidad para trabajar de forma independiente.

Habilidades interpersonales.

Preocupación por la calidad y la mejora.

1.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura pretende capacitar a los estudiantes para el diseño y representación gráfica de figuras geométricas, piezas industriales, instalaciones y objetos diversos, mediante un lenguaje universal que permita su entendimiento por terceras personas y su posterior proceso de fabricación. Por otro lado, sobre esta asignatura se apoyan el resto de asignaturas con contenidos de diseño, oficina técnica y proyectos del grado.

1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura

El estudiante debe tener un conocimiento general previo de los contenidos propios de la materia de Dibujo Técnico de Bachillerato y en concreto de los trazados y construcciones de: triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, lugares geométricos, curvas técnicas, curvas cónicas y curvas cíclicas.

2.Competencias y resultados de aprendizaje

2.1.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.

Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo

Obtener visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

2.2.Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Domina la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la Ingeniería.

Desarrolla destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad y objetividad soluciones gráficas.

Adquiere la capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde distintas posiciones del espacio.

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura son importantes porque:

- Dominan la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la Ingeniería.

- Desarrollan destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad, objetividad y universalidad soluciones gráficas.

- Adquieren la capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde distintas posiciones del espacio.

- Valoran la posibilidad del dibujo técnico como lenguaje e instrumento de investigación.

3.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluacion

Sistema de Evaluación Global

El estudiante dispondrá de dos convocatorias, en las fechas programadas por el Centro, para realizar las Pruebas de Evaluación Global. Dichas pruebas constarán de:

1 Examen global. En esta prueba se evaluarán los conocimientos adquiridos relacionados con Representación, Normalización y Geometría Descriptiva. Con un valor del 60% del total de la asignatura, el examen deben realizarlo todos los alumnos. Se calificará de 0 a 10, debiendo obtener el alumno para promediar una calificación mínima de 4.0; en caso contrario la calificación máxima de la asignatura será de 4.9 (suspenso).

2 Prácticas tuteladas. En las que se evaluará el conocimiento y el manejo de *Normalización Industrial y de Sistemas de Representación en aplicaciones técnicas*. Estas prácticas tendrán un peso del 30% del total de la asignatura. La valoración se realizará en base a dos pruebas realizadas durante el curso, en la fecha y hora que se indique. El estudiante que no realice, no apruebe durante el curso estas prácticas o desee subir nota, tendrá la posibilidad de realizar un ejercicio correspondiente a prácticas tuteladas en la Prueba de Evaluación Global, a continuación de la primera parte. Cada prueba se calificara de 0 a 10, teniendo que obtener el alumno una calificación mínima de 4.0 para poder promediar; en caso contrario la calificación máxima de la asignatura será de 4.9 (suspenso).

3 Prácticas de laboratorio. Se evaluará la parte de *Diseño Asistido por Ordenador (CAD)*. Tendrá un valor del 10% sobre el total de la asignatura. La calificación se otorgará en base a los ejercicios realizados durante las prácticas y una prueba final que se realizará si el profesor lo estima conveniente. El estudiante que no realice, no apruebe durante el curso estas prácticas o desee subir nota, tendrá la posibilidad de realizar un ejercicio de cad en la Prueba de Evaluación Global, a continuación del ejercicio correspondiente a prácticas tuteladas. Se calificará de 0 a 10, teniendo el alumno que obtener para promediar una calificación mínima de 4.0; en caso contrario la calificación máxima de la asignatura será de 4.9 (suspenso).

4.Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de enseñanza se desarrollará en cuatro niveles principales: clases de teoría, problemas, prácticas tuteladas y laboratorio, con creciente nivel de participación del estudiante. En las clases de teoría se expondrán los contenidos de Normalización de Dibujo Industrial y Sistemas de Representación, ilustrándose cada tema con numerosos ejemplos. En las clases de problemas se desarrollarán problemas y ejercicios tipo por los estudiantes bajo la supervisión individualizada de un profesor. En las prácticas tuteladas se realizará el seguimiento de los ejercicios propuestos, de forma individualizada, que el estudiante desarrollará con la orientación y supervisión del profesor. Las prácticas de laboratorio se desarrollarán en grupos reducidos, donde el estudiante manejará el software necesario de Diseño Asistido por Ordenador para la ejecución de los ejercicios propuestos.

4.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Docencia tipo 1: Clases de teoría. (30 horas) Clases de teoría de Normalización de Dibujo Industrial y Sistemas de Representación. Se basa en la exposición en el aula de los conceptos teóricos con el uso de pizarra y de los medios didácticos habituales de docencia (transparencias, presentaciones en Power Point, etc).

Docencia tipo 2: Clases de problemas. (15 horas). Clases de problemas de Normalización de Dibujo Industrial y Sistemas de Representación. Para este proceso de aprendizaje se establecerá una asistencia individualizada en el aula para resolver las dificultades que cada estudiante encuentre en la solución de problemas y casos.

Docencia tipo 3: Prácticas de laboratorio. (15 horas). Clases de prácticas de laboratorio de Diseño Asistido por Ordenador. Se basa en la explicación, planteamiento de ejercicios y atención personalizada en el uso del ordenador.

Docencia tipo 6: Trabajo práctico tutelado. Prácticas tuteladas de seguimiento de los ejercicios de aplicación técnica que comprende el control y la asistencia de forma individualizada en los ejercicios planteados, mediante cita obligatoria en despacho. El profesor podrá plantear ejercicios que el alumno tendrá que resolver en el aula.

Docencia tipo 7: Estudio personal. Dedicación individual necesaria para consolidar un correcto proceso de aprendizaje.

Docencia tipo 8: Prueba de evaluación. Además de la función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el alumno testea el grado de comprensión y asimilación que ha alcanzado de la materia.

Otras actividades: Tutoría. Atención directa al estudiante, identificación de problemas de aprendizaje, orientación en la asignatura, atención a ejercicios y trabajos,..

4.3.Programa

El programa de la asignatura es el siguiente:

1. Normalización y Dibujo Industrial. -Introducción a la Expresión Gráfica. -La Normalización y el Diseño asistido por ordenador. -Útiles y equipos para el dibujo. -Formatos, escalas, tipos de líneas y escritura. -Vistas diédricas. -Representación de roscas. -Cortes, secciones. -Acotación.
2. Sistema Diédrico. -Punto rectay plano. -Intersecciones. -Paralelismo y perpendicularidad. -Cambios de planos de proyección. -Vistas auxiliares simples y dobles. -Giros. -Abatimientos. -Medida de distancias.
3. Superficies. -Contorno aparente y representación. -Definicion y generación. -Secciones planas. -Transformadas y geodésicas. -Intersección con recta. -Desarrollos.
4. Prácticas. - Explicación de los comandos del paquete de CAD. -Utilización de librerias de símbolos con bloques y atributos. -Realización de ejercicos de aplicación en 2D de complejidad creciente.

4.4.Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases magistrales y de problemas y las sesiones de prácticas en el laboratorio se imparten según horario establecido por el Centro y es publicado con anterioridad a la fecha de comienzo del curso en la página Web del Centro y en los tablones de anuncios.

Cada profesor informará de su horario de atención de tutoría.

El resto de actividades se planificará en función del número de alumnos y se dará a conocer con la suficiente antelación.

A modo de orientación, se establecen las 4 primeras semanas para el desarrollo de la Normalización de Dibujo Industrial y para la Normalización Gráfica Aplicada y las siguientes para el desarrollo de Sistemas de Representación.

El calendario detallado de las diversas actividades a desarrollar se establecerá por el profesor una vez que la Universidad y el Centro hayan aprobado el calendario académico, el cual podrá ser consultado en la página web del Centro y en los tablones de anuncios.

4.5.Bibliografía y recursos recomendados