

Código de asignatura: Dibujo de Máquinas

Nombre del programa académico	Ingeniería Mecánica
Nombre completo de la asignatura	Dibujo de Máquinas
Área académica o categoría	Profesionales y Específicas
Semestre y año de actualización	I-2018
Semestre y año en que se imparte	Semestre 5 – Tercer año
Tipo de asignatura	[X] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos ECTS	5
Director o contacto del programa	Juan Esteban Tibaquirá
Coordinador o contacto de la asignatura	Simon Emilio Sepulveda

Descripción y contenidos

<p>1. Breve descripción</p> <p>Esta asignatura está incluida en el grupo de asignaturas básicas en el área de Diseño y manufactura. Se considera la representación elementos de máquinas y estructurales seguros y funcionales para suplir las necesidades de la industria y la sociedad en general, aplicando normas y principios de la proyección, de mecánica y el diseño de ingeniería.</p>
<p>2. Objetivos</p> <p>Desarrollar en el estudiante la capacidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar e interpretar dibujos de máquinas, con fin de comunicar, analizar y fabricar piezas, mediante el uso de instrumentos y herramientas computacionales y lenguaje gráfico, siguiendo las normas y convenciones nacionales e internaciones vigentes. 2. Diseñar, interpretar y elaborar planos de detalle y de montaje de máquinas o estructuras, para llevar a cabo su manufactura y montaje, siguiendo las normas y convenciones nacionales e internacionales vigentes. <p>Correspondencia con los objetivos del programa:</p> <p>Preparar profesionales con una sólida formación en los conceptos, en la lógica, en los métodos y la teoría disciplinaria y profesional</p> <p>Formar profesionales con las competencias genéricas y disciplinares, de tal manera que éstas le permitan desempeñarse con idoneidad en diferentes contextos, bajo principios éticos y morales, con compromiso y responsabilidad económica, social y ambiental, promoviendo el desarrollo sostenible del país y de la comunidad</p>
<p>3. Resultados de aprendizaje</p> <p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar elementos de máquinas de acuerdo con las normas existentes. • Acotar un plano de taller. • Determinar y representar las tolerancias para fabricación de diferentes elementos de máquina. • Elaborar planos de detalle y montaje para una máquina o dispositivo
<p>4. Contenido</p> <p>Capítulo 1. Dibujos De Trabajo (~ 8 horas)</p> <p>Capítulo 2. Ajustes, Tolerancias Y Estado Superficial (~6 horas)</p> <p>Capítulo 3. Elementos De Sujeccion (~4horas)</p> <p>Capítulo 4. Elementos De Máquinas Estandarizados (~8 horas)</p> <p>Capítulo 5. Dibujo De Tubería Y Soldadura (~6 horas)</p> <p>Capítulo 6. Cad (~32 Horas)</p>
<p>5. Requisitos Dibujo II CB262</p>

6. Recursos

Recursos:

Computador, Software, Biblioteca, Internet, y recursos audiovisuales

Bibliografía:

- JENSEN, Cecil. Helsel jay D. Dibujo y Diseño de ingeniería. Editorial McGraw-Hill,
- Atlas de las Maquinas V.N. Beliáev, I.S. Bogaritev, Atlas de Elementos de Máquinas y Mecanismos. Ed. Construcción de máquinas Moscú
- ICONTEC. Compendio de Dibujo Técnico. Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- SPENCER C. Henry. DYGDON J. Thomas, Dibujo Técnico BASICO. Editorial Alfaomega
- BERTOLINE, R. Gary, Wiebe N. Eric, Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Editorial. McGraw-Hill.
- DOUGLAS Smith, Ramirez Antonio. Technical Drawing 101 with AutoCAD. Editorial Peachpit Press. 2a Edición. 2010
- Normas ISO 1101 y ASME Y14.M
- CHEVALIER, A., Dibujo industrial. Ed. Limusa S.A
- LUZADDER, WARREN J., Fundamentos de dibujo de ingeniería.
- GARCIA, Alberto, Introducción al Dibujo Mecánico con AutoCAD
- HIRAM E. GRANT, Engineering Drawing with creative design. Ed. Mc Graw-Hill

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

La asignatura tendrá un desarrollo teórico práctico.

- Clases magistrales, interactuando con el estudiante, haciéndolo partícipe de su proceso de formación
- Solución de problemas enfocados a afianzar los conceptos y a desarrollar habilidades analíticas
- Desarrollo dirigido de talleres en forma individual o en grupo
- Planteamiento, análisis y solución de problemas en forma dirigida
- Elaboración de un trabajo final asesorado por el profesor.

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

Se realiza un proyecto que consiste en crear los planos de trabajo de una maquina aplicando todos los conceptos adquiridos en las asignaturas correspondientes al tema (48 horas)

9. Métodos de aprendizaje

Se realiza la presentación magistral de los conceptos de la representación normalizada de elementos de máquinas y de los planos de trabajo, además de la consideración de las tolerancias generadas por las deformaciones en los procesos fabricación desarrollando talleres que permitan su comprensión.

10. Métodos de evaluación

1. Evidencia de producto: Realización del dibujo de trabajo de un proyecto final de una maquina (40%)
2. Evidencia de desempeño: Realización de trabajos que involucran las diferentes unidades del proyecto de formación (60%), con los que se evalúe la idoneidad con la cual se ejecutan las competencias del PF. Estas evaluaciones estarán diseñadas teniendo en cuenta las competencias, los criterios de desempeño, el rango de aplicación y los saberes esenciales.