

PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE	: DIBUJO BÁSICO
CÓDIGO	: 71201
SEMESTRE	: PRIMERO
NUMERO DE CRÉDITOS	: 3
PRERREQUISITOS	: NINGUNO
HORAS PRESENCIALES	: 48
SEMESTRALES (HPS)	
HORAS INDEPENDIENTES	: 96
SEMESTRALES (HIS)	
ÁREA DE FORMACIÓN	: CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
TIPO DE CURSO	: PRESENCIAL – PRÁCTICA
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	: AGOSTO 2011

2. DESCRIPCIÓN:

El desarrollo de la asignatura, permitirá enseñar a los estudiantes de primer semestre, los principios esenciales de precisión, claridad, estética y ética; suministrándoles la información pertinente sobre el Dibujo de Ingeniería y el Autocad. Mediante el uso de sus facultades psicomotrices, estarán en capacidad de elaborar planos sencillos, con el empleo de las herramientas del Dibujo y el Autocad, acorde con las exigencias futuras, dentro de un proceso de Manufactura, en el área industrial. Los Ingenieros en formación, adquirirán los conceptos sobre: Sistema y Normas de Dibujo, Normalización, Elementos Normalizados del Dibujo, Proyecciones, Interpretación, Acotado y Seccionado.

3. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento y dominio del Dibujo Básico de Ingeniería y el Autocad, le permitirá a los ingenieros en formación, desarrollar sus capacidades creativas, investigativas e innovadoras, permitiéndoles adquirir y desarrollar las competencias necesarias para elaborar e interpretar planos sencillos dentro de un proceso de fabricación o de la ejecución de modelos industriales, en su futuro desempeño profesional, como un aporte a la sociedad del aprendizaje y del conocimiento en la que estamos inmersos.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Permitir que los estudiantes adquieran, apliquen y socialicen los contenidos del Dibujo Básico de Ingeniería, con aplicaciones del Autocad, como una herramienta de trabajo indispensable en su desempeño estudiantil y más tarde, como Ingenieros activos, en procesos productivos.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Conocer, dominar y aplicar las Normas del Dibujo de Ingeniería (ANSI-DIN e ISO)
Dominar y aplicar los conceptos de proyecciones e interpretación de vistas.
Emplear apropiadamente comandos del Autocad, para la elaboración de planos.
Dominar y aplicar los conceptos de Acotado y Seccionado de vista.

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

Ver Formato de Contenido de Curso (Al final).

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. BÁSICA

- SPENCER, H. C. y DYGDON, J. (2006). *Dibujo Técnico Básico*. Compañía editorial S.A. México. Sexta edición
- JENSEN, C., (2006). *Dibujo y Diseño de Ingeniería*. McGraw- Hill / Interamericana de México S.A. 6ª Edición
- ABALOS, Roberto. *AutoCAD 2008 Paso a Paso*, Editorial Ra-Ma

7.2. COMPLEMENTARIA

- COGOLLO GÓMEZ, José Luís. *El Libro de AutoDesk Architectural Desktop 3.3*, Editorial Ra-Ma
- DIN, Manual 2º. Normas de dibujo. Editorial Balzola. Bilbao.
- ICONTEC, (2006). *Compendio de Dibujo Técnico*.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO DE INGENIERÍA			TIEMPO: 3 Horas	
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá la certeza de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La importancia de la asignatura en su formación como Ingeniero * Conocimiento y dominio de las Normas inherentes al Dibujo Básico de Ingeniería y del Autocad - Dominio y aplicación de los conceptos de Normalización, Normas y Sistemas de Dibujo y su aplicación en planos de fabricación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos generales del Dibujo de Ingeniería - Sistemas y normas de dibujo - Normalización. Elementos e instrumentos normalizados del dibujo 	<p>El proceso educativo, se desarrolla por parte del docente, suministrando los conceptos y aclaraciones de cada uno de los temas referidos.</p> <p>Los estudiantes por su parte, mediante el desarrollo de ejercicios, aplican esos conocimientos recibidos, haciendo énfasis en la aplicación de las Normas del Dibujo (ANSI – ISO).</p>	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tendrá en cuenta los conceptos y aplicará las normas. * Elaborará los formatos con los rótulos según normas. * Utilizará correctamente los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad 	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de la clase.</p> <p>Esta unidad será parte fundamental para el primer parcial.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

UNIDAD 2. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL AUTOCAD

TIEMPO: 9 Horas

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá el dominio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los conceptos y los Comandos del Autocad * La elaboración de ejercicios de aplicación con Autocad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Que es el Autocad y como emplearse el Área de trabajo configuración de unidades, plantillas y personalización de la interfase y el espacio de trabajo (Work spaces). * Conocer las diferentes herramientas, identificar las barras de menús, barras de herramientas y barras de comandos con sus respectivas combinaciones y utilidades. 	<p>Aclaraciones de cada uno de los temas referidos.</p> <p>Los estudiantes por su parte, mediante el desarrollo de ejercicios, en el computador, aplicaran los conocimientos recibidos del Autocad.</p> <p>El proceso educativo, se desarrolla por parte del docente, suministrando los conceptos y destrezas que deben aplicar posteriormente los estudiantes</p>	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tendrá en cuenta los conceptos y aplicará los Comandos del Autocad. * Utilizará correctamente los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad para el desarrollo de los ejercicios asignados. * Estará en capacidad de discernir dentro del proceso de aprendizaje, cuando se debe hacer uso de cada una de las herramientas del Dibujo. 	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, el uso que haga de los comandos de Autocad.</p> <p>La presentación e iniciativas en trabajos de investigación; así como las propuestas que manifieste en el desarrollo de la clase.</p> <p>Esta unidad será parte fundamental para el primer parcial.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

UNIDAD 3. GEOMETRÍA APLICADA A LA INGENIERÍA				TIEMPO: 6 Horas
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá certeza de:</p> <p>* Cómo los conocimientos y aplicación de las formas geométricas básicas, son indispensables para el trazado de formas más complejas empleadas en los planos de fabricación.</p> <p>* Cómo desarrollar las formas geométricas, mediante los comandos de trazado del Autocad</p> <p>* La elaboración de ejercicios de aplicación con Autocad.</p>	<p>* Repaso de Geometría plana-</p> <p>* Principales Trazados y Construcciones Geométricas -- Curvas cíclicas-</p> <p>* Curvas especiales- Aplicaciones mediante instrumentos de Dibujo y Autocad.</p>	<p>Establecer como conducta de entrada, que el estudiante recuerde y aporte los conocimientos sobre geometría plana que haya desarrollado en el Bachillerato.</p> <p>Los estudiantes, mediante el uso de los instrumentos del Dibujo, elaboraran ejercicios, para que posteriormente los hagan con el computador, aplicando los comandos de Autocad.</p> <p>El proceso educativo, se desarrolla por parte del docente, suministrando los conceptos y haciendo las aclaraciones</p>	<p>El Estudiante:</p> <p>* Expondrán aquellos conceptos que sean más relevantes de la Geometría, las formas geométricas básicas y complejas de las que haya tenido conocimiento en su Bachillerato.</p> <p>*Utilizará correctamente los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad para el desarrollo de los ejercicios asignados.</p> <p>* Estará en capacidad de discernir dentro del proceso de aprendizaje, cuando debe hacer uso de cada una de las herramientas del Dibujo</p>	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de la clase.</p> <p>Esta unidad será parte fundamental para el primer parcial.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

		pertinentes para que se garantices un aprendizaje Significativo y Autónomo del estudiante.	de las que dispone hasta ese momento del proceso de aprendizaje.	
--	--	--	--	--

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

UNIDAD 4. TEORÍA DE LA DESCRIPCIÓN DE FORMAS
TIEMPO: 6 Horas

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá el dominio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los conceptos de los Sistemas y Normas del Dibujo, para la representación gráfica de modelos (prototipos) * Diferenciar sin titubeos, cuando una figura está representada desde una determinada Norma del Dibujo. * Elaborar las vistas de los modelos, según el sistema indicado. * Saber obtener las vista de una pieza mediante Autocad * Aplicar lo aprendido, elaborando proyecciones a mano alzada, con uso de instrumentos con la aplicación del Autocad. 	<p>Fundamentación y clasificación de las proyecciones.- Proyecciones de un plano: (Axonométricas, Oblicuas, Cónicas)- Proyecciones de dos o más planos: (Ortogonales , Diédricas o de Vistas).- Teoría de los cuadrantes y rebatimiento de planos- Obtención de vistas - Aplicaciones según Normas - ISO-A e ISO-E.</p>	<p>El docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Explicar con claridad cada uno de los temas referidos. * Hacer los refuerzos de aquellos puntos del tema que a juicio de los estudiantes, lo requieran. <p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aplicaran los conocimientos adquiridos, para elaborar ejercicios con aplicación de las Normas. * Emplearán el Software de Autocad, como parte complementaria del proceso educativo, que les permitirá elaborar las vistas de los objetos en 2D. 	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Expondrán aquellos conceptos que sean más relevantes de las diferentes formas de la representación gráfica de los objetos motivos de proyección. * Diferenciará con exactitud cuando debe emplearse alguno de los sistemas de dibujo (ANSI- ISO- DIN), para la representación correcta de las vistas de un objeto *Utilizará correctamente los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad para el desarrollo de los ejercicios asignados. 	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de la clase.</p> <p>Esta unidad será parte fundamental para el primer parcial y el Examen final</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

UNIDAD 5. TEORÍA PARA LA INTERPRETACIÓN DE FORMAS**TIEMPO: 6 Horas**

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá el dominio de:</p> <ul style="list-style-type: none">* Diferenciar cuando una vista se encuentra representada en uno de los Sistemas de dibujo.* Completar las líneas faltantes en una o varias vistas.* Seleccionar el sistema para la representación y orientación del sólido de interpretación.* Situar los detalles sobre cada una de las caras del sólido.* completar detalles faltante y eliminar los sobrantes, para definir el objeto interpretado.	<p>Conceptos generales- Pasos a seguir en la Interpretación de Vistas- Métodos de Interpretación -Completar líneas faltantes - Completar vistas faltantes- Ejercicios isométricos de aplicación, según Normas - ISO-A e ISO-E; Elaboración de modelos Axonométricos con el empleo de instrumentos, a mano alzada y con el software de Autocad</p>	<p>El docente:</p> <p>Hará las aclaraciones de las dudas que puedan tener los estudiantes sobre el tema de referencia.</p> <p>Dará las indicaciones necesarias en relación con los pasos a seguir para la obtención de la forma representada, motivo de interpretación.</p> <p>Los estudiantes:</p> <p>Desarrollará los ejercicios de interpretación inicialmente a mano alzada y posteriormente en el computador. Aplicaran las Normas y conocimientos adquiridos</p>	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">* Expondrán aquellos conceptos que sean más relevantes de las diferentes formas para la complementación e interpretación de vistas.* Diferenciarán con exactitud cuando debe emplearse alguno de los sistemas de dibujo (ANSI- ISO- DIN), para la interpretación correcta de las vistas de un objeto* Utilizarán los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad para el desarrollo de los ejercicios de	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, el uso apropiado de los instrumentos del Dibujo y la herramienta informática del Autocad. Se tendrá en cuenta la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de las clases. Esta unidad será parte fundamental para el</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

		Implementarán sus conocimientos mediante la investigación en línea.	interpretación asignados.	Examen Final.
--	--	---	---------------------------	---------------

UNIDAD 6. ACOTADO BÁSICO				TIEMPO:6 Horas
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá el dominio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conocer y aplicar las unidades de medidas empleadas, según los Sistemas de Dibujo * Los elementos y las Normas empleadas para el Acotado de vistas. * Los comandos de Autocad, empleados para el dimensionado de cuerpos. * Elaborar planos de piezas con acotado, mediante instrumentos de Dibujo. 	<p>Unidades e instrumentos de medidas: (Calibradores pié de rey, reglillas y micrómetros) - Elementos del acotado - Acotado básico - Normas y convenciones - Clases de acotación - Reglas y prohibiciones - Ejercicios de aplicación según Normas ISO-A e ISO-E. Acotado de modelos y de vistas con Autocad</p>	<p>El docente: Impartirá el conocimiento de cada uno de los temas de referencia. Hará las aclaraciones, cuando los estudiantes las soliciten. Expondrá el tema con claridad y enseñará las Normas con ejemplos de aplicación. Los estudiantes: Atenderán las instrucciones dadas por el profesor tanto en el tablero, como mediante el Software de Autocad.</p>	<p>Estudiantes: * Expondrán aquellos conceptos que sean más relevantes de las diferentes formas para el acotado de las vista * Diferenciarán con exactitud cuando debe emplearse alguno de los sistemas de dibujo (ANSI- ISO- DIN), en el dimensionado de los objetos representados .*Utilizarán los Instrumentos del dibujo y los Comandos del Autocad para el</p>	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de la clase. Esta unidad será parte fundamental para el Examen final.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

* La elaboración de ejercicios de aplicación con Autocad.		Desarrollaran los ejercicios, asignados mediante instrumento y posteriormente con Autocad.	desarrollo de los ejercicios del Acotado	
---	--	--	--	--

UNIDAD 7. VISTAS EN SECCIÓN			TIEMPO: 6 Horas	
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante tendrá el dominio de:</p> <p>* Los elementos y las técnicas empleadas en la elaboración de un cuerpo seccionado.</p> <p>* Las diferentes clases de cortes, según las necesidades de la representación y los sistemas de dibujo empleados.</p> <p>* El manejo de los comandos de Autocad necesarios para la representación seccionada de la(s) vista(s) seleccionada de un objeto.</p> <p>* Elaborar planos de modelos con aplicación</p>	<p>Conceptos fundamentales del Seccionado.-Elementos del seccionado: (Plano imaginario de corte, línea indicadora de corte, achurado o rayado de corte).- Tipos de cortes: Totales (Longitudinal, Transversales, Escalonados. Parciales (Sección Media, Sección Desplazada, Sección Interrumpida); Especiales (Auxiliares y Espectrales).- Técnicas de aplicación en los planos. Aplicaciones mediante el empleo de instrumentos de dibujo y con Autocad, según las Norma ISO-A e ISO-E.</p>	<p>El docente:</p> <p>* Expondrá los conceptos con mucha claridad y precisión, puntualizando en los aspectos más relevantes del tema.</p> <p>* Hará las aclaraciones pertinentes, cuando haya la necesidad de éstas.</p> <p>* Planteará las diferentes formas del seccionado y en que casos estos deben ser empleados.</p> <p>Los estudiantes:</p> <p>Desarrollaran los ejercicios asignados por el profesor bien sea mediante instrumentos de Dibujo o con el software de Autocad.</p>	<p>Estudiantes:</p> <p>* Expondrán aquellos conceptos que sean más notorios de las diferentes formas del seccionado de vista</p> <p>* Diferenciarán con exactitud cuándo debe emplearse alguno de los sistemas de dibujo (ANSI- ISO- DIN), en el seccionado de varios objetos representados.</p> <p>* Emplearán los Comandos del Autocad para el desarrollo de los ejercicios del seccionado</p>	<p>El proceso evaluativo se hará de manera integral, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por los estudiantes, su participación permanente, la presentación de trabajos de investigación; así como las propuestas e iniciativas que manifieste en el desarrollo de la clase.</p> <p>Esta unidad será parte fundamental para el Examen final.</p> <p>Quedará a opción del profesor asignar a los estudiantes, un Proyecto final.</p>

Vo. Bo. Comité Curricular Si No

de los conceptos
dados en los módulos
anteriores.

--

--

--

--

Vo. Bo. Comité Curricular Si No