



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Dibujo Tecnico Y Cad
CÓDIGO	:	IN161
CICLO	:	201102
CUERPO ACADÉMICO	:	Chumbiray Ausejo, Margarita Clorinda Garfias Zúñiga, Xavier Ernesto León De los Ríos, Antonio José De María Torres Zavala, Javier Edgardo
CRÉDITOS	:	5
SEMANAS	:	15
HORAS	:	2 H (Laboratorio) Semanal /4 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Industrial

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El lenguaje gráfico es importante en la Ingeniería Industrial, pues permite plasmar en un dibujo de manera ordenada y detallada proyectos de toda índole y gran complejidad.

El curso cubre 2 aspectos relativos al diseño:

- Desarrollo de planos: que permite adquirir el conocimiento y la técnica necesaria para realizar trazos a mano alzada, trazos con instrumentos construcciones geométricas, proyecciones, geometría descriptiva e isometría para modelos 3D. Conocer e interpretar cortes, dimensionado, tolerancias, elementos de unión.
- Aplicación de software de diseño: que permite aplicar el conocimiento adquirido en el dibujo de planos, el cual se convierte en una herramienta indispensable para desarrollar proyectos simples a conjuntos de alta complejidad, con lista de materiales, proyecciones de las vistas, cortes e información de resistencia de materiales en forma inmediata.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno interpreta planos de diseño de ingeniería e información técnica, teniendo en cuenta la normalización internacional.

Además con los conocimientos de dibujo técnico elabora planos técnicos y modelos utilizando un software de diseño por computadora.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 DISEÑO BASICO

LOGRO

El alumno aprende a manejar los instrumentos de dibujo técnico; visualiza objetos en el espacio tridimensional y elabora dibujo básicos utilizando métodos de construcciones geométricas.

TEMARIO

CLASE 01/CLASE 02: PRESENTACION Y TRAZOS A LAPIZ Temario:

- Introducción
- Materiales e instrumentos de dibujo.
- Uso adecuado de lápiz y escuadras.
- Escritura normalizada
- Valoración de los trazos
- Trazos con instrumentos
- Formatos estándar ISO
- Alfabeto de líneas

Láminas:

- Trazos a mano alzada
- Trazos con instrumentos

Software:

- Semana 1.-Introducción a la interfaz gráfica de AutoCAD 2011.
- Interfaz. Comandos de dibujo (Parte 1).

CLASE 03 a CLASE 05.-CONSTRUCCIONES GEOMETRICAS

Temario:

- Mediatriz, bisectriz, polígonos, división de un segmento.
- Ejercicios y aplicaciones.
- Tangencias.
- Aplicaciones.

Láminas:

- Construcciones Geométricas.

Software:

- Semana 2.-Comandos de dibujo (Parte 2)
- Comandos de Modify (Parte 1)

CLASE 06 a CLASE 10.-GEOMETRIA DESCRIPTIVA (5 sesiones)

Temario:

- EL PUNTO.-cota, alejamiento, apartamiento
- Posiciones relativas
- Proyecciones auxiliares
- LA RECTA.-verdadera magnitud, orientación y pendiente.
- Rectas paralelas, perpendiculares, rectas que se corta y rectas que se cruzan.

Láminas:

- Vistas auxiliares de sólidos
- Problemas de rectas.

Software:

- Semana 3.-Comandos Modify (Parte 2)
- Ejercicios
- Semana 4.-Inventor: Interfaz. Sketch (Parte 1)
- Semana 5.-Sketch (Parte 2)

HORA(S) / SEMANA(S)

Clase 01 a Clase 10 (Semana 1 a Semana 5)

UNIDAD N°: 2 PROYECCIONES ORTOGONALES E ISOMETRIA

LOGRO

El alumno interpreta y dibuja las vistas de un sólido, asimismo representa un sólido a partir de sus vistas, utilizando los sistemas de representación internacionales.

TEMARIO

CLASE 11.-Practica calificada de Construcciones Geométricas

CLASE 12 a CLASE 14.-PROYECCIONES ORTOGONALES (3 sesiones)

Temario:

- Proyecciones. Definición, tipos.
- Proyecciones ortogonales
- Sistema de proyecciones en la industria

Láminas:

- Proyecciones

Software:

- Semana 6.-Práctica Calificada (Laboratorio)
- Semana 7.-Creación de piezas (Parte 1)

HORA(S) / SEMANA(S)

Clase 11 a Clase 14 (Semana 6 a Semana 7)

UNIDAD N°: 3 ISOMETRIA Y SECCIONES

LOGRO

El alumno aplica normas de dibujo para la representación de objetos y cortes seccionales para detalles internos.

TEMARIO

CLASE 15/CLASE 16/CLASE 17.-Isometría

Temario:

- Dibujo isométrico con superficies planas.
- Proyección isométrica de un sólido, dada sus proyecciones ortogonales

Láminas:

- Proyecciones isométricas

CLASE 18/CLASE 19.-Secciones

Temario:

- Definición, ventajas de su utilización.
- Alfabeto de líneas en secciones
- Tipos de secciones: alineadas, parciales, auxiliares y otras.
- Secciones en dibujo isométrico

Láminas

- Secciones

- Cortes isométricos

Software:

- Semana 9.-Creación de piezas (Parte 2)
- Semana 10.-Creación de piezas (Parte 3)

HORA(S) / SEMANA(S)

Clase 15 a Clase 19 (Semana 9 a Semana 11-1ra. clase)

UNIDAD N°: 4 DIMENSIONADO (Acotado)

LOGRO

El alumno aplica de manera adecuada el dimensionamiento de modelos y piezas, en base a las normas internacionales, aplicando tolerancias y ajustes.

TEMARIO

CLASE 20/CLASE 21.-NORMAS PARA EL DIMENSIONADO (2 sesiones)

Temario:

- Tipos de dimensionado
- Normas del dimensionado
- Aplicación del alfabeto de líneas
- Dimensionado de bordes rectos y curvos
- Dimensionado de agujeros y orificios.

Láminas:

- Dimensionado

CLASE 22/CLASE 23.-TOLERANCIAS Y AJUSTES (2 sesiones)

Temario:

- Tolerancias ASA e ISO
- Ejercicios
- Tipos de ajustes: móvil, fijo e indeterminado. Aplicaciones

Software:

- Semana 11.-Planos (Parte 1). Secciones
- Semana 12.-Planos (Parte 2). Dimensionado y tolerancias.

HORA(S) / SEMANA(S)

Clase 20 a Clase 23 (Semana 11- 2da. clase a Semana 13-1ra. clase)

UNIDAD N°: 5 DISEÑO APLICADO EN INGENIERÍA

LOGRO

El alumno analiza y aplica los sistemas de representación de elementos soldados y roscados, así como en el ensamblaje de equipos e instalaciones.

Analiza y aplica la representación de tuberías.

TEMARIO

CLASE 24.-Practica calificada 2

CLASE 25/CLASE 26.-DIBUJO DE PIEZAS CON UNIONES SOLDADAS (2 sesiones)

Temario:

- Uniones soldadas
- Simbología en la soldadura
- Ejercicio y aplicaciones con simbología.

Láminas:

- Uniones soldadas

CLASE 27/CLASE 28.-Sistemas de tuberías (2 sesiones)

Temario:

- Sistemas de tuberías. Tipos
- Uniones y conexiones. Simbología
- Representación de un sistema de tuberías
- Aplicaciones

Láminas

- Sistemas de tuberías

Software:

- Semana 13.-Práctica Calificada (Laboratorio)
- Semana 14.-Ensamblaje. Desmontaje. Inserción de otros componentes. Nomenclatura de roscas ISO, ANSI, DIN.
- Semana 15.-Desarrollo del proyecto final.

HORA(S) / SEMANA(S)

Clase 24 a Clase 28 (Semana 13 2da.clase a Semana 15)

VI. METODOLOGÍA

El curso es fundamentalmente práctico, por lo tanto el aprendizaje se basa en la realización de ejercicios relacionados con la teoría impartida. Es decir, se aprende haciendo.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

15% (PC1) + 15% (TA1) + 14% (EA1) + 15% (PC2) + 15% (TA2) + 12% (TF1) + 14% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	15
TA - TAREAS ACADÉMICAS	15
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	14
PC - PRÁCTICAS PC	15
TA - TAREAS ACADÉMICAS	15
TF - TRABAJO FINAL	12
EB - EVALUACIÓN FINAL	14

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	19/09/2011	Promedio de PC1 (Teoría) y PC1 (Laboratorio)	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	30/09/2011	Promedio de láminas (1ra.parte del curso)	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	03/10/2011	E x a m e n c o n instrumentos de dibujo y cartulina	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	07/11/2011	Promedio de PC1 (Teoría) y PC1 (Laboratorio)	SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	18/11/2011	Promedio de láminas (2da.parte del curso)	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	25/11/2011	P r e s e n t a c i ó n y sustentación de proyecto ensamblado+portafolio de planos.	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	28/11/2011	E x a m e n c o n instrumentos de dibujo y cartulina	SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

FRENCH, Thomas (2001) Dibujo en Ingeniería, pp. --. En: 604.2 FREN, No. Mc Graw Hill..

JENSEN,, C. H. (2001) Dibujo y Diseño en Ingeniería, pp. Mc Graw Hill.. En: --, No. 604.2 JENS.

LUZZADER,, Warren (2003) Fundamentos del dibujo de ingeniería, pp. --. En: --, No. 604.2 LUZA.

MONTOYA, Francisco (2003) Dibujo y Construcciones Geométricas, pp. --. En: --, No. 604.2 MON.

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

BERTOLINE, Gary y WIEBE, Eric (2003) Dibujo en Ingeniería y Comunicación gráfica, pp. --. En: 604.2

BERT, No. --.

X. RED DE APRENDIZAJE

