



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Dibujo e Introducción al Software Minero
CÓDIGO	:	GM168
CICLO	:	202301
CUERPO ACADÉMICO	:	Pimentel Casquero, Victor Daniel Polo Tisnado, Juan Carlos
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	2 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería de Gestión Minera

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

Descripción

El curso de Dibujo e Introducción al software minero en la carrera de Ingeniería de Gestión Minera, es de carácter teórico práctico, dirigido a los estudiantes del I ciclo que busca desarrollar en los participantes los conocimientos necesarios para el diseño de planos y proyectos en las diferentes áreas de la Ingeniería de Gestión Minera de manera rápida y eficaz, utilizando herramientas informáticas dentro de estas se encuentran las herramientas CAD. Tiene como objetivo capacitar a los estudiantes en el conocimiento y uso del software AUTOCAD, como también del software minero.

Propósito

El curso de Dibujo e Introducción al software minero, es de la carrera en Ingeniería de Gestión Minera de carácter teórico-práctico, está dirigido a los estudiantes del primer ciclo, que busca desarrollar la competencia específica ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas. El prerrequisito del curso es nivelación de matemáticas (MA 638) o haber sido exonerado por el proceso de admisión general.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, a través del aprendizaje continuo y nuevos conocimientos el estudiante realiza un reconocimiento de aspectos gráficos de ingeniería y elabora el modelado de planta y corte utilizando estrategias metodológicas TIC.

ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 CONCEPTOS BASICOS DE DIBUJO DE INGENIERIA - AUTOCAD 2D

LOGRO

Competencias:

ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Al finalizar la Unidad, el estudiante reconoce todos los pasos y órdenes secuenciales apropiadas para realizar dibujos de ingeniería en AutoCAD 2D.

TEMARIO

SEMANA 1: Tarea Académica 1

Introducción al Dibujo de Ingeniería.

- Tipos de línea en planos de Ingeniería.

Introducción al Dibujo en AutoCAD.

- Conceptos iniciales.

- Comandos básicos de dibujo y edición 2D (PARTE I): Line, polyline, circle, erase, offset, trim, mirror.

SEMANA 2: Tarea Académica 2

Introducción al acotado Ingenieril.

- Tipos de acotado en planos de Ingeniería.

Construcciones geométricas en AutoCAD.

- Dibujo de poligonales en 2D.

- Comandos básicos de dibujo y edición 2D (PARTE II): circle y sus múltiples opciones, comando polygon.

SEMANA 3: Práctica de Laboratorio LB1

Ploteo en AutoCAD.

- Ploteo básico en AutoCAD.

- Comandos básicos de dibujo y edición 2D (PARTE III): Extend, move, copy, rotate, fillet.

Actividades de aprendizaje:

-Exposición participativa.

-Desarrollo de ejercicios guiados

-Desarrollo de tareas académicas.

-Utilización de plataforma blackboard collaborate ultra.

Evidencias de aprendizaje:

- PL1: Practica de laboratorios 1.

- Entregables de las tareas Académicas.

- Archivos con extensión dwg de trabajos realizados en clase.

Otros:

- Diapositivas del curso.

- Videos de guía tipo tutorial.

Bibliografía:

- CHANES, Milton (2007) Manual avanzado de AutoCAD 2008. Madrid: Anaya Multimedia. (006.68A CHAN)
- GIESECKE, Frederick (1992) Dibujo técnico. México, D.F: Limusa: Noriega. (604.2 GIES)
- JENSEN, Cecil, ed. (1988) Dibujo y diseño de ingeniería. México, D. F: McGraw-Hill. (604.2 JENS)
- LOMBARDO, Josef Vincent (1993) Dibujo técnico y de ingeniería. México, D.F: CECSA. (604.2 LOMB)

HORA(S) / SEMANA(S)

12 Horas / Semanas: 1, 2 y 3

UNIDAD N°: 2 APLICACIONES PARA EL DIBUJO DE INGENIERIA -AUTOCAD 2D

LOGRO

Competencias:

ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Al finalizar la Unidad, el estudiante reconoce todos los pasos y órdenes secuenciales apropiadas para realizar dibujos de ingeniería en AutoCAD 2D.

TEMARIO

SEMANA 4: Tarea Académica 3

Teoría de proyecciones.

- Proyecciones ortogonales.
- Sistema ISO-A.

Complementos al Dibujo en AutoCAD.

- Comandos básicos de dibujo y edición 2D (PARTE IV): Scale, stretch, align, array, text.

SEMANA 5: Tarea Académica 4

Isometrías.

- Proyecciones isométricas.
- Malla isométrica.
- Ilusiones ópticas.

Isometrías en AutoCAD.

- Modos de referencia
- Isoplano en AutoCAD
- Isocirculo en AutoCAD

SEMANA 6: Práctica de Laboratorio LB2

Acotado en AutoCAD.

- Acotado básico en AutoCAD.
- Acotado con tolerancias.

SEMANA 7:

Teoría de cortes y secciones.

- Conceptos básicos.
- Tipos de secciones.

Capas en AutoCAD.

- Concepto de capas en AutoCAD
- Propiedades básicas de las capas.

Semana 8: EA Examen parcial

Actividades de aprendizaje:

- Exposición participativa.
- Desarrollo de ejercicios guiados
- Desarrollo de tareas académicas.
- Utilización de plataforma blackboard collaborate ultra.

Evidencias de aprendizaje:

- PL2: Practica de laboratorio 2.
- Entregables de las tareas Académicas.
- Archivos con extensión dwg de trabajos realizados en clase.

Otros:

- Diapositivas del curso.
- Videos de guía tipo tutorial.

Bibliografía:

- CHANES, Milton (2007) Manual avanzado de AutoCAD 2008. Madrid: Anaya Multimedia. (006.68A CHAN)
- GIESECKE, Frederick (1992) Dibujo técnico. México, D.F: Limusa: Noriega. (604.2 GIES)
- JENSEN, Cecil, ed. (1988) Dibujo y diseño de ingeniería. México, D. F. : McGraw-Hill.(604.2 JENS)
- MONTAÑO LA CRUZ, Fernando (2007) AutoCAD 2008. Madrid: Anaya Multimedia. (006.68ª MONT).

HORA(S) / SEMANA(S)

20 Horas / Semanas: 4, 5, 6, 7 y 8.

UNIDAD N°: 3 CONCEPTOS BASICOS Y APLICACIONES - MODELADO 3D

LOGRO

Competencias:

ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Al finalizar la Unidad, el estudiante reconoce todos los pasos y órdenes secuenciales apropiadas para realizar dibujos de ingeniería en 3D, usando AutoCAD y el software minero.

TEMARIO

SEMANA 9: Tarea Académica 5

Presentación del Trabajo Final

- Se presenta a los estudiantes el Trabajo Final.

Modelado básico en AutoCAD 3D.

- Comandos básicos de dibujo y edición 3D (PARTE I): Modelado de solidos regulares, 3d move, 3d rotate, edición directa de sólidos, modos de visualización.

- Operaciones booleanas

Union, subtract, intersect

Introducción general al Software minero.

- Conceptos básicos y alcances del Software minero.
- Módulos del Software minero.

SEMANA 10: Tarea Académica 6

Modelado complejo en AutoCAD 3D.

- Comandos básicos de dibujo y edición 3D (PARTE II): Extrude, revolve, sweep, loft, presspull.

Módulo Esenciales I.

- Configuración inicial.
- Revisión general del Módulo Esenciales.
- Acceso a capas del Software minero
- Secciones múltiples.

SEMANA 11: Práctica de Laboratorio LB3

Introducción al dibujo topográfico básico.

- Conceptos básicos.
- Curvas de nivel y su significado.

Aplicaciones ingenieriles en AutoCAD 3D.

- Comandos básicos de dibujo y edición 3D (PARTE III): Slice, fillet edge, chamfer, Shell.
- PRIMER AVANCE TRABAJO FINAL.

SEMANA 12: Módulo Esenciales II.

- Creación de Cuadriculas de Impresión.
- Configuración de Cuadriculas de Impresión.

Ejercicios prácticos.

- Ejemplos y aplicaciones MODULO ESENCIALES II.

Actividades de aprendizaje.

- Exposición participativa.
- Desarrollo de ejercicios guiados.
- Utilización de plataforma blackboard collaborate ultra.

Evidencias de aprendizaje.

- PL3: Practica de laboratorio 3.
- Entregables de las tareas Académicas.
- Archivos con extensión dwg de trabajos realizados en clase.

Otros:

- Diapositivas del curso.
- Videos de guía tipo tutorial.

Bibliografía:

CHANES, Milton (2007) Manual avanzado de AutoCAD 2008. Madrid: Anaya Multimedia. (006.68A CHAN)

- GIESECKE, Frederick (1992) Dibujo técnico. México, D.F: Limusa: Noriega. (604.2 GIES)

- JENSEN, Cecil, ed. (1988) Dibujo y diseño de ingeniería. México, D. F: McGraw-Hill. (604.2 JENS)

- LOMBARDO, Josef Vincent (1993) Dibujo técnico y de ingeniería. México, D.F: CECSA. (604.2 LOMB)

HORA(S) / SEMANA(S)

16 Hr/Semanas: 9, 10, 11 y 12

UNIDAD N°: 4 PRINCIPIOS BASICOS DEL SOFTWARE MINERO

LOGRO

Competencias:

ABET 7 -Aprendizaje continuo (Nivel 1): Adquiere y aplica nuevos conocimientos de acuerdo a sus necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Al finalizar la Unidad, el estudiante reconoce todos los pasos y órdenes secuenciales apropiadas para realizar dibujos de ingeniería basados en la casuística y utilizando el software minero PROMINE.

TEMARIO

SEMANA 13:

Modelado 3D con Software minero (PARTE I).

- Construcción de elementos 3D usando el software minero (PARTE I):

Creación de Bancos

Tonelajes

Galerías subterráneas

Ejercicios prácticos.

- Ejemplos y aplicaciones con Software minero.

- SEGUNDO AVANCE TRABAJO FINAL.

SEMANA 14:

Modelado 3D con software minero (PARTE II).

- Construcción de elementos 3D usando el software minero (PARTE II):

Creación de Cámaras

Creación de Pilares

Tonelajes

Ejercicios prácticos.

- Ejemplos y aplicaciones con software minero.

SEMANA 15: TRABAJO FINAL (entrega)

- Casuística minera con aplicación de PROMINE.

Actividades de aprendizaje:

-Exposición participativa.

-Desarrollo de ejercicios guiados.

-Utilización práctica del software minero

-Utilización de plataforma blackboard collaborate ultra.

Evidencias de aprendizaje

TF y DD: Presentación de Informe expuesto y participación dinámica de los alumnos.

Se realizará también la evaluación de desempeño referido a la competencia específica 7. (Semana 15)

Bibliografía:

CHANES, Milton (2007) Manual avanzado de AutoCAD 2008. Madrid: Anaya Multimedia. (006.68A CHAN)

- GIESECKE, Frederick (1992) Dibujo técnico. México, D.F: Limusa: Noriega. (604.2 GIES)

- JENSEN, Cecil, ed. (1988) Dibujo y diseño de ingeniería. México, D. F: McGraw-Hill. (604.2 JENS)

- LOMBARDO, Josef Vincent (1993) Dibujo técnico y de ingeniería. México, D.F: CECOSA. (604.2 LOMB)

HORA(S) / SEMANA(S)

16 Hr. / semanas 13, 14, 15 y 16.

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza- aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

El curso se dicta en una sesión semanal de 02 horas teóricas y 02 horas de Laboratorio (presenciales/virtuales) de acuerdo al programa FDM donde se tratarán temas teóricos y casos prácticos de aplicación con medios audiovisuales e interacción en las exposiciones de los profesores y alumnos. Asimismo, el docente acompaña al estudiante en su proceso de aprendizaje a través de las herramientas del aula virtual como el blackboard collaborate ultra para el dictado a distancia, foros de dudas, entre otros que ofrece el aula virtual. El alumno dedicará 6 horas al curso fuera del horario de clases.

En el desarrollo de las clases virtuales, los alumnos activarán sus cámaras durante el desarrollo e intervenciones en clases como diálogos, desarrollo de talleres, exposiciones de tarea y trabajos, entre otros.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$10\% (TF1) + 25\% (EA1) + 30\% (EB1) + 8\% (LB1) + 8\% (LB2) + 9\% (LB3) + 10\% (DD1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
TF - TRABAJO FINAL	10
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	25
EB - EVALUACIÓN FINAL	30
LB - PRACTICA LABORATORIO	8
LB - PRACTICA LABORATORIO	8
LB - PRACTICA LABORATORIO	9
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 15		NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	SEMANA 8		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	SEMANA 16		SÍ
LB	PRACTICA LABORATORIO	1	Semana 3		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2	SEMANA 6		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3	Semana 11		NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1	SEMANA 15		NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/9510539740003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL

ANEXO

En este anexo, se encuentran los reglamentos que todo alumno está obligado a leer y a cumplir en su rol de estudiante universitario en la UPC.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA DE ALUMNOS :

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/reglamentos-upc/sica-reg-26-reglamento-de-disciplina-de-alumnos>

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN CASOS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL- UPC:

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/normalizacion/sica-reg-31-reglamento-para-la-prevencion-e-intervencion-en-casos-de-hostiga>