



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Unidad de Desarrollo Educativo

PROGRAMA DE ASIGNATURA – SÍLABO -

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: DIBUJO TECNICO GENERAL	CÓDIGO: EXCT11316	NRC:	NIVEL DE FORMACIÓN: PRIMERA ETAPA	CRÉDITOS: 4
DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS	CARRERAS: INGENIERIA ELECTRONICA EN TELECOMUNICACIONES; INGENIERIA ELECTRONICA, AUTOMATIZACION Y CONTROL; INGENIERIA ELECTRONICA, REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS; INGENIERIA ELECTRONICA EN INSTRUMENTACION.		ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	
DOCENTE:	PERÍODO ACADÉMICO:	SESIONES/SEMANA:		EJE DE FORMACIÓN: PROFESIONAL
	FECHA ELABORACIÓN: 10/FEBRERO/2011	TEÓRICAS: 2 H	PRACTICAS: 2 H	
PRE-REQUISITOS: ALGEBRA (EXACT01000) GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA (EXACT01024) GEOMETRIA ANALITICA (EXACT01015) FISICA (EXACT00000) COMPUTACION BASICA (EXACT00008) QUIMICA (EXACT02002)				
CO-REQUISITOS:				

UNIDADES DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS QUE SE ARTICULAN:

GENÉRICA

Interpreta y resuelve problemas gráficos aplicando métodos propios de la cátedra, herramientas manuales y tecnológicas (DIBUJO ASISTIDO POR HERRAMIENTAS CAD) y varias fuentes de información científica, técnica y cultural, con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.

ESPECÍFICA

Aplica los conceptos y normas fundamentales del dibujo, mediante la utilización de técnicas y procedimientos que permitan comunicarse gráficamente, desarrollando destrezas y habilidades y observando normas de conservación y respeto al medio ambiente.

PRODUCTO INTEGRADOR DEL APRENDIZAJE:

Construcción de modelos geométricos y volumétricos

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE POR UNIDADES DE ESTUDIO

No	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	PRODUCTOS INTEGRADORES DEL APRENDIZAJE EN CADA UNIDAD Y TAREAS PRINCIPALES QUE LES DAN SOPORTE
1	<p>Unidad 1: Fundamentos de Dibujo Técnico</p> <p>Contenidos de estudio:</p> <p>1.1 Antecedentes: 1.1.1 Introducción al Dibujo como medio de representación. 1.1.2 Objetivo, concepto, clasificación, técnicas, materiales, instrumentos y formatos.</p> <p>1.2 Normas: 1.2.1 Alfabeto de líneas, escritura normalizada. 1.2.2 La rotulación, concepto, normativas.</p> <p>1.3 Trazos: 1.3.1 Aplicación de los sistemas de representación de trazos, rectos, curvos, mixtos. 1.3.2 Perpendiculares, bisectrices, mediatrices, tangentes, arco tangentes. 1.3.3 Enlaces entre líneas rectas, curvas, mixtas. 1.3.4 Ejercicios de aplicación en la construcción de poleas.</p> <p>1.4 Escalas: 1.4.1 Concepto, elementos, clasificación, ejercicios de aplicación.</p> <p>1.5 Dimensionado: 1.5.1 Concepto, normas, elementos, clasificación, sistemas.</p> <p>1.6 Instalación y generalidades del uso de herramientas CAD, primeros trazos, barras de herramientas básicas.</p> <p>1.7 Edición y repetición de objetos, herramientas de expresión: capas.</p> <p>1.8 Impresión, presentación, textos, acotados, personalización.</p>	<p><u>Producto integrador de la unidad:</u></p> <p>Resolución de ejercicios gráficos relativos a trazos, aplicando con criterio, habilidades, normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 1.1:</u></p> <p>Lee, analiza e interpreta normas y principios.</p> <p><u>Tarea principal 1.2:</u></p> <p>Expresa gráficamente el enunciado de un problema.</p> <p><u>Tarea principal 1.3:</u></p> <p>Identifica los diferentes elementos gráficos del problema.</p> <p><u>Tarea principal 1.4:</u></p> <p>Aplica con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 1.5:</u></p> <p>Resuelve ejercicios sobre: perpendiculares, bisectrices, mediatrices, tangentes, arco tangentes.</p> <p><u>Tarea principal 1.6:</u></p> <p>Verifica si los resultados obtenidos son los adecuados del ejercicio gráfico planteado</p>
2	<p>Unidad 2: Gráficos bidimensionales exteriores e interiores: Vistas, Cortes y Secciones</p> <p>Contenidos de estudios:</p> <p>2.1 Elementos de proyección: objeto, plano, observador.</p>	<p><u>Producto integrador de la unidad:</u></p> <p>Resolución de problemas de proyecciones, aplicando con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 2.1:</u></p> <p>Lee, analiza e interpreta normas y principios.</p>



	<p>2.2 Sistemas de proyección: cónica, oblicua, ortogonal. 2.2.1 Proyección ortogonal, formación de planos. 2.2.2 Proyección ortogonal y rebatimiento, proyección en los tres planos principales y sus desdoblamientos. 2.2.3 Planos de proyección auxiliares, proyecciones sucesivas.</p> <p>2.3 Vistas: 2.3.1 Concepto, clasificación, sistemas, simplificación, simbología, leyenda, aplicaciones.</p> <p>2.4 Cortes: 2.4.1 Concepto, clasificación, representación, planos de corte, aplicaciones.</p> <p>2.5 Secciones: 2.5.1 Concepto, representación, aplicaciones.</p>	<p><u>Tarea principal 2.2:</u> Identifica los diferentes elementos gráficos del problema.</p> <p><u>Tarea principal 2.3:</u> Aplica con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 2.4:</u> Resuelve ejercicios sobre: proyecciones, vistas, cortes y secciones.</p> <p><u>Tarea principal 2.5:</u> Verifica si los resultados obtenidos son los adecuados del ejercicio gráfico planteado.</p>
<p>3</p>	<p>Unidad 3: Gráficos Tridimensionales: Perspectiva</p> <p>Contenidos de estudios:</p> <p>3.1 La perspectiva: Concepto, clasificación, elementos. 3.1.1 Axonométrica: Concepto, clasificación.</p> <p>3.2 Isometría: Concepto, características, representación. 3.2.1 Polígonos, circunferencias, prismas, cilindros, conos y esferas. 3.2.2 Construcción de volúmenes.</p> <p>3.3 Dimetría: Concepto, características, representación.</p> <p>3.4 Oblicuas: Concepto, características, representación, clasificación. 3.4.1 Normal, caballera.</p> <p>3.5 Detalles, cortes y despiece en perspectiva, aplicaciones en objetos reales.</p>	<p><u>Producto integrador de la unidad:</u> Resolución de problemas relativos a figuras y sólidos geométricos, aplicando con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 3.1:</u> Lee, analiza e interpreta normas y principios.</p> <p><u>Tarea principal 3.2:</u> Expresa gráficamente el enunciado del problema.</p> <p><u>Tarea principal 3.3:</u> Identifica los diferentes elementos gráficos del problema.</p> <p><u>Tarea principal 3.4:</u> Aplica con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo.</p> <p><u>Tarea principal 3.5:</u> Resuelve ejercicios sobre: perspectivas de planos, poliedros, prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas.</p> <p><u>Tarea principal 3.6:</u> Verifica si los resultados obtenidos son los adecuados del ejercicio gráfico planteado.</p> <p><u>Tarea principal 3.7:</u> Construcción de modelos volumétricos.</p>

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

Se emplearán varios métodos de enseñanza para generar un aprendizaje continuo, para lo que se propone la estructura siguiente:

- A través de preguntas y participación de los estudiantes el docente recuerda los requisitos previos de aprendizaje que permite al docente conocer la base a partir de la cual incorporará nuevos elementos de competencia, en caso de encontrar

- deficiencias enviará tareas para atender los problemas individuales.
- Plantear interrogante a los estudiantes para que den sus criterios y puedan asimilar la situación problemática.
 - Se iniciará con conferencias orientadoras del contenido de estudio, donde el docente plantea los aspectos más significativos, normas, principios y proposiciones de geometría ; y propone la secuencia de trabajo en cada unidad de estudio como: lecturas a realizar, gráficas, solución de problemas, establecimiento de condiciones, planteamiento de hipótesis, análisis y resolución de ejercicios básicos y problemas de aplicación, verificación de resultados, investigaciones bibliográficas, entre otros.
 - Se realizan ejercicios orientados a la carrera y otros propios del campo de estudio.
 - En las unidades de estudio se llevará a cabo un foro de discusión para aclarar las leyes y principios en el estudio de los figuras y sólidos geométricos.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en los productos integradores de cada unidad;
- **Expositivas**, para explicar contenidos difíciles, aportar con la experiencia del maestro en la resolución de problemas, y para aclarar lo que el estudiante no entiende en las lecturas.
 - **Lecturas**, para que el estudiante conozca sobre los temas que el docente tratará
 - **ABP, aprendizaje basado en problemas**, para usar la información en forma significativa; favorecer la retención; la comprensión; y el uso o aplicación de la información, los conceptos, las ideas, los principios y las habilidades; resolución de problemas de la vida real.
 - **Proyectos**, para experimentar una situación profesional real (casa abierta); desarrollar el pensamiento creativo; para utilizar los informes e instrumentos; desarrollar la capacidad de cooperación, trabajo en equipo y sentido de responsabilidad.
 - **Resolución de casos**, favorece la realización de procesos de pensamiento complejo, tales como: análisis, razonamientos, argumentaciones, revisiones y profundización de diversos temas.
 - Trabajo en equipo.
 - Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se utilizará un laboratorio con el siguiente software y hardware: computador, retroproyector, láminas, graficadores, software de dibujo.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO TOTAL DEL PROGRAMA:

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS ORIENTADORAS DEL CONTENIDO	CLASES PRÁCTICAS	PRÁCTICAS LABORATORIOS	OBSERVACIONES Y PRÁCTICAS ESCENARIOS REALES	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN
64	20	30			8	6

4. ESTRATEGIA GENERAL DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

TÉCNICAS QUE SE EMPLEARÁN PARA EVALUAR	ESTÁNDARES DE CALIDAD <i>(expresan el nivel de salida que deben demostrar los estudiantes, se redactan a partir de las exigencias de las unidades de competencias)</i>	INDICADORES OPERATIVOS <i>(son la evidencias, los resultados concretos del aprendizaje que deben demostrar los estudiantes)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas y control de las mismas • Solución de 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relativos a figuras y objetos geométricos, aplicando con criterio normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de Problemas de trazos de rectas, planos, poliedros, prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas. 2. Aplicación del software en la elaboración de nuevos

problemas <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas orales y escritas 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza normas, principios y proposiciones de geometría y dibujo en construcción de modelos geométricos • Demuestra el vínculo de la geometría con el desarrollo tecnológico y su impacto en la sociedad mediante ejemplos concretos de la profesión. 	gráficos y planteamiento de nuevas hipótesis. 3. Diseño y construcción de modelos geométricos.
--	--	---

5. LIBROS DE TEXTOS BÁSICOS

TÍTULO	AUTOR	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Códigos y normas INEN	INEN		Español	INEN
Manual de dibujo técnico	CEVALLOS, Gonzalo		Español	
Dibujo técnico básico	SPENCER, Henry		Español	
Fundamentos de dibujo en ingeniería	LUZZDER, Warren		Español	
Dibujo técnico industrial	CALDERON, Francisco		Español	

6. LECTURAS PRINCIPALES QUE SE ORIENTAN REALIZAR

LIBROS – REVISTAS – SITIOS WEB	TEMÁTICA DE LA LECTURA	PÁGINAS Y OTROS DETALLES
Google académico		