

## FORMATO N° 6

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL**

ASIGNATURA: **ANALISIS GRAFICO**

NIVEL EDUCATIVO: **LICENCIATURA** MODALIDAD: CREDITOS

SERIACIÓN: **---IC02-----** CLAVE DE LA ASIGNATURA: **IC04**

CICLO: **TERCER CUATRIMESTRE**

| HORAS CONDUCCIDAS | HORAS INDEPENDIENTES | TOTAL DE HORAS POR CICLO | CRÉDITOS  |
|-------------------|----------------------|--------------------------|-----------|
| <b>64</b>         | <b>96</b>            | <b>160</b>               | <b>10</b> |

### OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

APLICAR LOS FUNDAMENTOS DE LAS TÉCNICAS EMPLEADAS EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA.

### COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- EMPLEAN LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA GEOMETRÍA PLANA BÁSICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA.

ASIGNATURA: **ANÁLISIS GRÁFICO.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

| HORAS ESTIMADAS | TEMAS Y SUBTEMAS   | OBJETIVOS DE LOS TEMAS   |
|-----------------|--|--|
| 16              | I. FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS GRÁFICO<br>I.1 DEFINICIÓN DE GEOMETRÍA. DEMOSTRACIÓN GRÁFICA DE ALGUNOS TEOREMAS FUNDAMENTALES DEL ÁLGEBRA PARA EL ESTUDIO GRÁFICO DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.<br>I.2 INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INGENIERÍA. CONCEPTO DE ESCALA. TIPOS DE ESCALA Y SUS APLICACIONES. CONSTRUCCIÓN DE ESCALAS GRÁFICAS.<br>I.3 ANÁLISIS GEOMÉTRICO. CONCEPTO DE LUGAR GEOMÉTRICO. DEFINICIONES DE LOS LUGARES GEOMÉTRICOS MÁS COMUNES. ANÁLISIS DE SU TRAZO Y DE SU APLICACIÓN EN ENLACES. EJEMPLOS DE APLICACIÓN EN INGENIERÍA.<br>I.4 FUNDAMENTOS DEL DIBUJO CON COMPUTADORA. INTRODUCCIÓN AL MANEJO DE PAQUETERÍA PARA DIBUJAR CON COMPUTADORA. | EMPLEAN LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA GEOMETRÍA PLANA BÁSICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA, UTILIZANDO LOS INSTRUMENTOS Y MÉTODOS ADECUADOS, QUE CONOZCA LOS FUNDAMENTOS DE LOS DIBUJOS CON COMPUTADORA. |

ASIGNATURA: **ANÁLISIS GRÁFICO.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

|    |   |  |
|----|---|--|
| 16 | <p>II PROYECCIONES MULTIPLANARES E ISOMÉTRICOS</p> <p>II.1 CLASIFICACIÓN DE PROYECCIONES: DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN.</p> <p>II.2 INTERPRETACIÓN DE DIBUJOS ILUSTRATIVOS DE CUERPOS, PARA LA OBTENCIÓN DE PROYECCIONES MULTIPLANARES.</p> <p>II.3 INTERPRETACIÓN DE PROYECCIONES MULTIPLANARES DE CUERPOS, PARA LA OBTENCIÓN DE DIBUJOS ISOMÉTRICOS.</p> <p>II.4 FORMAS PRIMITIVAS TRIDIMENSIONALES DEL DIBUJO CON COMPUTADORA</p>  | <p>INTERPRETAN, CON BASE EN UNA REPRESENTACIÓN EN EL PLANO, LA FORMA DE LOS CUERPOS.</p> |
| 16 | <p>III. NORMALIZACIÓN DE DIBUJOS TÉCNICOS</p> <p>III.1 CONCEPTO, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA NORMALIZACIÓN. CARACTERÍSTICAS Y LA APLICACIÓN DE LA SIMBOLOGÍA DE LÍNEAS.</p> <p>III.2 PRINCIPALES NORMAS, PRÁCTICAS Y CONVENCIONES EMPLEADAS PARA EL DIMENSIONAMIENTO.</p> <p>III.3 PRINCIPALES FORMATOS EMPLEADOS PARA PLANOS: DIMENSIONES, MÁRGENES, MARCAS DE DOBLADO Y DE CENTRADO, GRADUACIÓN MÉTRICA DE REFERENCIA Y CUADRO DE REFERENCIAS.</p> | <p>FUNDAMENTAN IMPORTANCIA DE LA NORMALIZACIÓN EN LA COMUNICACIÓN GRÁFICA.</p>           |

ASIGNATURA: **ANÁLISIS GRÁFICO.**DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

|    |   |  |
|----|---|--|
| 16 | IV. DIBUJOS CON COMPUTADORA<br>IV.1 DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA.<br>IV.2 APLICACIÓN DE LA COMPUTADORA EN EL DIBUJO TÉCNICO. | REPRESENTAN GRÁFICAMENTE CUERPOS MEDIANTE EL EMPLEO DE LA COMPUTADORA, APLICANDO LOS PRINCIPIOS Y NORMAS DEL DIBUJO TÉCNICO. |
|----|---|--|

ASIGNATURA: **ANÁLISIS GRÁFICO.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

EL PROFESOR MODERARÁ LAS OPINIONES RESPECTO A TODOS LOS TRABAJOS PRESENTADOS MARCANDO LA VIABILIDAD DE CADA UNA DE LAS POSIBLES CORRECCIONES.

EXPOSICIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÓPICOS DEL PROGRAMA, DISCUSIÓN GRUPAL DE LOS TEXTOS BÁSICOS, ELABORACIÓN DE REPORTES DE LECTURA, MAPAS CONCEPTUALES Y CUESTIONARIOS.

#### **METODOLOGÍA**

EL DOCENTE HARÁ USO DE EXPOSICIONES TIPO CONFERENCIA. REALIZARÁ DEBATES Y LLUVIAS DE IDEAS CUANDO LAS SESIONES SEAN PRESENCIALES.

EL DOCENTE DEBERÁ RECURRIR A LA PAGINA DE LA ESCUELA PARA PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y LAS LECTURAS BÁSICAS DEL CURSO, ASÍ COMO A CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS TIPO TEST QUE COMPLEMENTEN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE LA INSTITUCIÓN.

LA INTERACTIVIDAD CON LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE FOROS Y CHAT EN LAS FECHAS Y LOS HORARIOS ESTIPULADOS POR EL DOCENTE AL INICIO DEL MÓDULO.

LOS ALUMNOS DEBERÁN HACER ENTREGA DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS (TAREAS, EJERCICIOS, CUESTIONARIOS, ENSAYOS Y MINUTAS) POR MEDIO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, PARA ASÍ CREAR UN REGISTRO QUE PERMITA FORMAR UN PORTAFOLIO DE TRABAJOS Y FACILITE EL SEGUIMIENTO.

EL DOCENTE CUENTA CON UNA PÁGINA PERSONAL DENTRO DE LA PAGINA DE LA INSTITUCIÓN QUE LE PERMITE: SUBIR TAREAS, RECIBIRLAS Y ALMACENARLAS, REGISTRAR AVANCES PROGRAMÁTICOS, ENVIAR MENSAJES A LOS ALUMNOS, REGISTRAR LIGAS DE INTERÉS PARA EL CURSO, SUBIR DOCUMENTOS A LA RED QUE CONFORMAN LA BIBLIOTECA VIRTUAL, ASENTAR CALIFICACIONES Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS

EL MATERIAL PROPUESTO POR EL DOCENTE DEBERÁ CUBRIR LA MAYORÍA DE LOS ESQUEMAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, PARA QUE EL ALUMNO TENGA UNA MEJOR COMPREENSIÓN DE LA MATERIA

### **RECURSOS DIDÁCTICOS**

PIZARRÓN ELECTRÓNICO

MATERIAL IMPRESO

MATERIAL EN LÍNEA

GRÁFICOS (ACETATOS, GRÁFICAS, LÁMINAS, CARTELES, PLANOS, DIAGRAMAS, ETC.)

FOTOGRAFÍAS (DIAPOSITIVAS, FOTOGRAFÍAS)

AUDIO VISUALES (VIDEO CINTAS, PELÍCULAS, VIDEO CONFERENCIAS)

AUDITIVOS (CASSETTE, DISCOS GRABADOS)

TRIDIMENSIONALES (MAQUETAS O MODELOS A ESCALA)

EQUIPO DE TRABAJO

**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

LOS ESTUDIANTES DEBERÁN ASISTIR A POR LO MENOS EL 80% DE LAS SESIONES

LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR LOS TRABAJOS HACIENDO USO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, QUE ESTARÁ HABILITADA PARA ESTOS FINES

ADEMÁS DE ESTO SE SELECCIONARÁN CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASÁNDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTE DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN, LAS FUENTES Y EL DOMINIO QUE EL ALUMNO Y LA ALUMNA, MUESTRE DE LA MISMA SERÁN MEDULARES.

**BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB )**

ASIGNATURA: **ANÁLISIS GRÁFICO.**  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

---

1. FRENCH, T., VIERCK, C. FOSTER, R. ENGINEERING DRAWING AND GRAPHIC TECHNOLOGY DECIMACUARTA EDICIÓN MCGRAW-HILL SEPTIEMBRE 1983
2. LIZADDER, W Y DUFF, J. FUNDAMENTALS OF ENGINEER DRAVANG DÉCIMA EDICIÓN PRENTICE HALL NUEVA JERSEY, 1993
3. AGUILAR, A. APUNTES DE DIBUJO SEGUNDA EDICIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA MÉXICO, 1986.
4. GESECKE, F, ET. AL. DIBUJO PARA INGENIERÍA SEGUNDA EDICIÓN
5. CÁLCULO ESTRUCTURAL: INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA, MIGUEL CHIÑAS DE LA TORRE, ED. TRILLAS, 2007, 2ª EDICIÓN.
6. LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA APLICADA AL DIBUJO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO, SILVESTRE FERNANDEZ CALVO, ED. TRILLAS, 2007, 1ª EDICIÓN.
7. GRÁFICOS POR COMPUTADORA CON EL OPEN GL, DONALD HEARN, PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO, 2007, 1ª EDICIÓN.
8. INTRODUCCIÓN A OPENGL, UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS, ED. DICKINSON, 2007, 1ª EDICIÓN.
9. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS GRÁFICO DE DATOS EXPERIMENTALES, BERTA ODA NODA, UNAM, 2005, 3ª EDICIÓN.
10. ANÁLISIS GRÁFICO Y REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA, LINO CABEZAS GELABERT, UNIVERSIDAD DE BARCELONA, 2002.

**PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:**

DOCENTE CON AMPLIA TRAYECTORIA PROFESIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN. TODOS LOS DOCENTES CUENTAN CON MAESTRIA O DOCTORADO Y POSEEN UNA SÓLIDA EXPERIENCIA EN SUS ÁMBITOS PROFESIONALES Y EDUCATIVO, CUENTAN CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES BÁSICAS QUE LE PERMITAN PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES SOBRESALIENTES EN ESTA ASIGNATURA, ADEMÁS NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA. EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.