



Programa Analítico

Actividad Curricular: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Período de dictado: 1º Año – Módulo I

Ciclo Lectivo: 2022

OBJETIVOS

- Aprender a representar e interpretar volúmenes simples y complejos, tanto de caras planas como de superficies de revolución.
- Adquirir conocimientos de Geometría Descriptiva para abordar problemas de diseño estructural.
- Conocer las normas sobre representaciones

CARGA HORARIA

80 horas – 5 horas por semana

Clases teórico-prácticas: 32 hs

Clases prácticas de problemas: 48 hs

CONTENIDOS

T.1: INTRODUCCIÓN

Conocimiento de los útiles a emplear en dibujo: papeles, durezas de minas, etc. Escalas usuales. Caligrafía.

T.2: PROYECCIONES

Sistemas de representación: Método de Monge. Sistema americano.

Proyecciones con modelos a la vista. Sólidos elementales con caras planas formados a partir de un cubo de un prisma de base cuadrada y de un paralelepípedo.

Proyecciones sin modelos a la vista. Dadas dos proyecciones de sólidos de caras planas, solos o formando conjunto, ejecutar las otras proyecciones que se indiquen.

T.3: PERSPECTIVAS

Distintos tipos de perspectivas y su elección para la representación de un volumen.

Perspectiva dimétrica de 7°, 42° y vertical sin modelo a la vista. Normas.



Proyecciones y perspectivas dimétricas de sólidos de caras planas tratados anteriormente, solos o formando conjuntos. A partir de dos proyecciones realizar las proyecciones y perspectivas que se indiquen. Ídem con cuerpos poliédricos de proporciones distintas a los mencionados.

Nociones de entalladuras. Porciones prismáticas que se retiran desde un solo extremo que se superponen o no. Entalladuras desde extremos opuestos que se cruzan entre sí. Proyecciones y perspectivas.

T.4: CUERPOS CON SUPERFICIES CURVAS

Circunferencia y círculo: su representación en perspectiva dimétrica 7°, 42° y vertical. Normas.

Proyecciones y perspectivas del cilindro circular recto. Ídem. para el cono circular recto. Se harán perspectivas en todas las posiciones posibles, empleando ejes en posiciones perpendiculares a los planos de proyecciones.

Ejercicios de aplicación con sólidos con un eje de revolución, formados por superficies cilíndricas, cónicas y planas.

Ídem. con cuerpos de dos ejes perpendiculares, coplanares o no.

Representación en proyecciones y en perspectiva dimétrica de la esfera Ejercicios de aplicación: Sólidos con ejes de revolución en tres direcciones perpendiculares del espacio, limitados por superficies cilíndricas, cónicas, esféricas y planas.

T.5: SECCIONAMIENTO DE CUERPOS

Seccionamiento mediante planos perpendiculares a alguno de los de proyecciones, de cuerpos poliédricos. Proyecciones y perspectivas.

Seccionamientos del cilindro, del cono y de la esfera mediante planos oblicuos. Obtención de la elipse, de la hipérbola y de la parábola. Proyecciones y perspectivas dimétricas.

T6.: INTERSECCIONES DE SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN

Cilindro con cilindro: Proyecciones y perspectivas. Aplicaciones. Cilindro con cono: Proyecciones y perspectivas. Aplicaciones. Cilindro con esfera: Proyecciones y perspectivas. Aplicaciones.

T.7: CORTES A TRAVÉS DE PIEZAS

Secciones: Quebradas, abatidas, auxiliares, de detalles, giradas, desplazadas, etc. Normas.

T.8: NOCIONES DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Representación del punto, recta, plano y volumen en el primer cuadrante. Posiciones generales y especiales.

Cambios de planos de proyección. Visibilidad. Problemas: Determinación de verdaderas magnitudes de rectas, de superficies planas, de ángulos planos y diedros. Perpendicularidad y distancias entre punto y recta, rectas paralelas y alabeadas, y entre punto y plano. Intersecciones entre recta y plano, y entre planos entre sí. Desarrollos.

Elección y ejecución de vistas auxiliares de primer y segundo órdenes. Representación de cuerpos en proyecciones necesarias y suficientes según Normas.

T.9: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ASISTIDO



BIBLIOGRAFÍA

- La Perspectiva Dimétrica; Cortez, J. C.; López Oteo, E; Rodriguez Prados, J. D. R.1993
- Practicas de Dibujo Tecnico: Villanueva, Mauro.1967
- Expresión Grafica en la ingeniería. Introducción al Dibujo Industrial: Perez Diaz, J. L. y Palacios Cuenca, S. 1998
- Graphic Science. Engineering Drawing. Descriptive Geometry. Graphical Solutions. French, Thomas & Vierck, Charles. 1958
- Manual 2. Normas de dibujo DIN. 1954.
- Manual de Normas para Dibujo Técnico IRAM. 2008
- Technical Descriptive: Leighton Weellman- 1957
- Dibujo Técnico: Spencer-Novar-Dygon-2009

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para regularizar la asignatura los alumnos deben reunir las siguientes condiciones:

- Tener como mínimo el 80% de asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Aprobar el 80 % de los Trabajos Prácticos.
- Aprobar las dos pruebas parciales. Si es desaprobado en una de las pruebas se recupera la misma con un examen del mismo tema, si es desaprobado rinde una prueba integral junto con los que hubiesen desaprobado dos exámenes parciales.

El Examen Final es escrito y cubre el desarrollo de uno o más dibujos.

Para obtener la Eximición de Examen Final los alumnos deben aprobar los dos parciales y su promedio debe ser igual o mayor de 7 (siete).