

Asignatura: **Sistemas de Representación**

Código: 10-04055

RTF

7

Semestre: 2

Carga Horaria

96

Bloque: Ciencias Básicas

Horas de Práctica

48

Departamento: Diseño

Correlativas:

- No posee

Contenido Sintético:

- Normativa y reglamentaciones.
- Aplicaciones de geometría básica. Primitivas.
- Sistemas de proyección.
- Edición. Capas.
- Representación de Sólidos. Vistas.
- Croquización.
- Bibliotecas.
- Principios de acotación.
- Cortes, secciones y sombreado.
- El Plano.
- Representación asistida.

Competencias Genéricas:

- CG4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
- CG7: Comunicarse con efectividad.

Aprobado por HCD: 1001-HCD-2023

RES: Fecha: 13/11/2023

Competencias Específicas:

Presentación

La asignatura Sistemas de Representación se desarrolla en los primeros semestres de las carreras de ingeniería.

Siendo la representación gráfica una de las herramientas comunicacionales de uso más generalizado en la ingeniería, el objetivo de este espacio curricular es el de desarrollar en estudiantes las competencias de interpretar y poder expresarse por medio del lenguaje gráfico.

Para ello es necesario apropiarse de conceptos como el manejo de ciertas herramientas geométricas, manejo de escalas, normativa aplicable, sistemas de proyección, y convencionalismos empleados para la correcta expresión e interpretación.

Durante el resto de la carrera y la vida profesional se usarán herramientas informáticas específicas para cada aplicación y disciplina, por lo que, como se mencionó, la asignatura se centra en brindar las competencias básicas para la interpretación y expresión sin necesidad de abordar las formalidades del dibujo técnico, basándose en el croquizado para el desarrollo de las actividades e incorporar los aspectos formales directamente en el diseño asistido.

Contenidos

Unidad 1: Introducción a la Representación Gráfica

- Normativa y reglamentaciones en representación gráfica.
- Aplicaciones de geometría básica y primitivas en el dibujo técnico.

Unidad 2: Fundamentos de Proyección

- Sistemas de proyección.
- Edición y capas en representación gráfica.

Unidad 3: Representación de Objetos

- Representación de sólidos y vistas en el dibujo técnico.
- Croquizado y uso de bibliotecas gráficas.

Unidad 4: Acotación y Detalles

- Principios de acotación en ingeniería.

- Cortes, secciones y sombreado en representación gráfica.

Unidad 5: Elaboración de Planos

- El proceso de crear un plano técnico.
- El plano civil y de instalaciones.
- Introducción a la representación asistida por computadora.

Metodología de enseñanza

La asignatura se centra en el desarrollo de actividades prácticas, las cuales tienen como fin el desarrollo de las competencias propuestas. Los contenidos conceptuales se desarrollan en paralelo con dichas actividades.

La evaluación tiene en cuenta la producción realizada a lo largo del semestre, la cual es evaluada de forma continua, y dos instancias de evaluación parcial de carácter teórico práctico.

Evaluación

La evaluación se realizará a través del portfolio de actividades prácticas y las instancias parciales.

Las actividades prácticas son propuestas en clases y pueden ser desarrolladas en clases o de forma individual. La cátedra puede posponer más de una propuesta para cada una de ellas. Por ejemplo, para la actividad práctica 2, de proyección ortogonal, a lo largo de las distintas clases se puede proponer el trabajo con distintos objetos con una complejidad progresiva.

El estudiante creará un portfolio con sus creaciones, completando un mínimo de casos para cada actividad, siendo tomada en cuenta para la evaluación la mejor producción del estudiante para dicha actividad, la cantidad y calidad de su producción.

Las actividades propuestas se diseñan a fin de que su adecuada realización asegure el desarrollo de las competencias propuestas.

Los Resultados de Aprendizaje (RA) se definen:

	Verbo	Objeto	Finalidad	Condición
RA1	Dibujar	Normas de Dibujo Técnico	Desarrollar un croquis para representación de objetos	Suficiente Debe mejorar Insuficiente

RA2	Emplear	Herramientas específicas de dibujo	Desarrollar un plano para representación de objetos y sus dimensiones	Suficiente Debe mejorar Insuficiente
RA3	Evaluar	Diseño y definición de la representación de construcciones de ingeniería	Desarrollar mediante un lenguaje gráfico estructurado y no estructurado piezas y/o estructuras	Suficiente Debe mejorar Insuficiente

Condiciones de aprobación

Promoción:

Aprobación de la totalidad de las instancias de evaluación.

Aprobación de la totalidad de las actividades prácticas.

Asistencia del 80%

Regularidad:

Aprobación del 50% las instancias de evaluación según régimen vigente.

Aprobación de la totalidad de las actividades prácticas.

Asistencia del 80%

Actividades prácticas

Actividad 1: Creación de formas geométricas básicas y su combinación para formar objetos simples.

Actividad 2: Proyección ortogonal

Actividad 3: Proyección Axonométrica

Actividad 4: Plano conceptual de una estructura simple, utilizando capas para organizar diferentes elementos.

Actividad 5: El plano de arquitectura e instalaciones.

Actividad 6: Acotación, aplicable sobre cualquiera de las actividades anteriores.

Resultados de aprendizaje

- Interpretar representaciones gráficas de objetos tridimensionales, identificando dimensiones, formas y características relevantes del objeto representado
- Crear representaciones gráficas precisas y claras de objetos y sistemas, utilizando herramientas geométricas adecuadas y escalas apropiadas.

- Conocer las normativas técnicas y de dibujo aplicables en ingeniería
- Comprender los diferentes sistemas de proyección utilizados en el dibujo técnico y podrán seleccionar y aplicar el sistema apropiado para una tarea dada.
- Utiliza símbolos y convencionalismos estándar en la representación gráfica
- Domina la técnica de croquizado y para utilizarla para esbozar representaciones rápidas y precisas de objetos y conceptos en situaciones prácticas.
- Conoce las bases para la representación asistida.

Bibliografía

- IRAM (2017) Manual de normas IRAM de dibujo tecnológico. Buenos Aires: IRAM.
- IRAM (1986) Norma IRAM 4525; dibujo técnico, representación en planos de construcción de edificios. Buenos Aires: IRAM.
- Spencer, Henry Cecil (2006) Dibujo técnico / Henry Cecil Spencer, John Thomas Dygdon, James E. Novak. México, D.F.: Alfaomega.
- Luzadder, Warren (1988) Fundamentos de dibujo en ingeniería. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Montaña La Cruz, Fernando (2018) AutoCAD 2018. Madrid: Anaya.
- Reyes Rodríguez, Antonio Manuel (2017) AutoCAD 2018. Madrid: Anaya.