



Programa Analítico

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Datos Generales

Nombre de la Actividad Curricular: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Código: 15_CV1

Carrera: Ingeniería Química

Bloque de Conocimientos al que pertenece: Ciencias Básicas

Año académico: 2024

Equipo docente

Nombre:	Cargo:	Dedicación:
Herrera, Luis Alberto	Profesor Titular	Exclusiva
López, Enrique Guillermo	Profesor Asociado	Exclusiva
Lezana, Ariel José Roberto	Profesor Adjunto	Exclusiva
Rivero, Valeria Irina	Profesor Adjunto	Semiexclusiva
Gómez, Sergio Eduardo	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple
Aguirre Zelaya, Jorge Benjamín	Auxiliar Docente Graduado	Semiexclusiva
Cinquemani, Carla	Auxiliar Docente Graduado	Semiexclusiva
Gerez Albornoz, Marcos Eduardo	Auxiliar Docente Graduado	Semiexclusiva

Fundamentación

Conocer las normas existentes sobre representaciones en general y de su especialidad en particular. Ello le permite interpretar representaciones de distintos ídoles y asimilar conocimientos que deberá aplicar cuando use los sistemas operativos y de avanzada en computación. Enseñar como se representan e interpretan desde volúmenes simples hasta cuerpos complejos, tanto de caras planas como con superficies de revolución o especiales. Modelado de piezas mediante sumas y sustracciones de distintos tipos de volúmenes. Adquirir nociones de Geometría Descriptiva para abordar problemas de diseño estructural. Dar al estudiante los conocimientos para la comunicación mediante el idioma técnico universal: el DIBUJO.



Resultados de Aprendizaje

Al finalizar exitosamente el cursado de la actividad curricular el estudiante será capaz de:

- R.A. 1:** Interpretar vistas ortogonales relacionadas y perspectivas axonométricas de objetos tridimensionales representados en planos.
- R.A. 2:** Identificar los signos y símbolos, como ser cotas, cortes, tramados y ejes entre otros, utilizados por los lenguajes de los sistemas de representación para comunicar información relevante.
- R.A. 3:** Representar cuerpos geométricos en vistas ortogonales y perspectivas axonométricas, usando los símbolos propios del lenguaje de los sistemas de representación de acuerdo a normas y convenciones.
- R.A. 4:** Seleccionar y organizar información relevante para comunicarse claramente a través de planos de elementos propios de la ingeniería.
- R.A. 5:** Resolver problemas espaciales aplicando conceptos de geometría descriptiva.

Contenidos

Contenidos mínimos de la Actividad Curricular:

Introducción. Normalización. Elementos de geometría descriptiva. Representación gráfica de objetos. Distintas herramientas de representación.

Programa Extendido

Unidad 1: NOCIONES GENERALES

Introducción a las Normas de Dibujo Técnico - Descripción de las Normas – Normas IRAM - Utilización - Nociones de Proyecciones Ortogonales – Sistema observador-objeto-plano - Proyección sobre un plano de proyección - Sistemas de Proyecciones Múltiples - Método de Monge – Proyecciones múltiples (VF, VS y VL).

Unidad 2: PERSPECTIVA DIMÉTRICA

Nociones de perspectiva - Ángulos directrices - Técnicas para su elaboración

Unidad 3: LECTURA DE PROYECCIONES

Ubicación de la recta en el espacio a partir de las proyecciones - Ubicación del plano en el espacio a partir de las proyecciones - Técnicas para la lectura de proyecciones.

Unidad 4: SECCIONAMIENTO DE CUERPOS POLIÉDRICOS

Concepto de seccionamiento - Intersección de cuerpos con planos de seccionamiento paralelos a los planos de proyección - Técnicas constructivas.

Unidad 5: SUPERFICIES CURVAS - SECCIONAMIENTO – INTERSECCIÓN

Representación en proyecciones y perspectivas de cilindros y conos. Seccionamiento e intersección de superficies de revolución.



Unidad 6: CUERPOS CON EJES EN DOS Y TRES DIRECCIONES ORTOGONALES

Ubicación espacial – Representación en perspectiva.

Unidad 7: GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Concepto de la representación según dos planos ortogonales de proyección -Fundamentos - Verdadera magnitud de la recta, verdadera forma del plano, distancias espaciales, ángulo entre planos.

Unidad 8: RELEVAMIENTO - ACOTACIÓN – ESCALAS

Relevamiento - Fundamentación del uso del croquis - Nociones elementales de acotación - Nociones de escalas

Unidad 9: SECCIONES A TRAVÉS DE VOLÚMENES

Justificación y aplicación del concepto de cortes en elementos de ingeniería -Elementos del corte, líneas de corte, flechas de corte - Diversos casos de corte según Normas

Bibliografía

- Mauro Villanueva, práctica de dibujo técnico edición 1967
- Dibujo Técnico Spencer, Dygdon, Novak edición 2009
- Manual de dibujo Técnico Tomo1 Pascual Pezzano Fernando Guisado Puertas edición 1979
- Manual de normas para dibujo técnico Normas IRAM edición 1979
- Manual de normas IRAM de dibujo tecnológico edición 2007
- Manual práctico de dibujo técnico, Schneider Sappert. Tercera edición 1975
- La perspectiva dimétrica V- 7°- 42° Cortez- Lopez Oteo- Rodriguez Prado Edición de donación por el autor 1994
- Dibujo y Geometría Descriptiva, libro de ejercicios de todo el programa de la materia - Cortez -Lopez Oteo -Gonzalez 1974
- Cuerpos poliédricos de caras planas, guía de trabajos prácticos, Herrera Luis Alberto, edición de donación por el autor 2017
- Ruiz Martel, E. (2009). Dibujo técnico para carreras de ingeniería. Editorial. (formato digital)
- Félix Varela. Dibujo técnico, A. D. (2010). Apuntes de dibujo técnico I.. Instituto Politécnico Nacional. (formato digital)
- Varios, Dibujo técnico, A. D. (2010). Apuntes de dibujo técnico II.. Instituto Politécnico Nacional. (formato digital)

Carga horaria

Carga horaria total de la Actividad Curricular: 80

Carga horaria de Ciencias Básicas: 80

Duración del dictado en semanas: 16

Cantidad en horas de:

- **Clases semanales: 5**
- **Práctica presencial: 4**



- **Teoría a distancia:** 1
- **Horas totales dedicadas a evaluaciones:** 6

Metodología aplicada

Plan de actividades:

Se imparte la teoría de cada tema a través del aula virtual, por medio de videos creados por el Profesor Titular.

Al inicio de la clase práctica se realiza un cuestionario corto de evaluación de la teoría, a través del aula virtual.

En cada clase práctica se da a cada estudiante una lámina de formato A3 con las consignas del Trabajo Práctico, uno por cada clase, con dos clases semanales de dos horas de duración.

En las clases prácticas cada comisión cuenta con la asistencia de un docente graduado y un ayudante estudiantil.

Distribución de actividades:

La realización de los cuestionarios de teoría es obligatoria.

Todos los trabajos prácticos son de presentación obligatoria y deben ser aprobados.

La presentación de los trabajos es individual.

Durante la clase práctica se sugiere el trabajo en grupos.

Mecanismos de seguimiento de los aprendizajes:

Se realiza el seguimiento con el registro de las calificaciones de todos los trabajos prácticos.

Se registran los resultados de los cuestionarios teóricos respondidos en el aula virtual.

Recursos empleados

Espacios:

Aulas con pupitres, sillas e iluminación adecuada, con capacidad para grupos de entre 30 a 50 estudiantes.

Medios tecnológicos:

Aula extendida de FACET Virtual y dispositivos celulares de los estudiantes

Evaluación

Método/s empleados:

Evaluación individual escrita, Evaluativos teóricos de seguimiento (por ejemplo quizzes), Entrega de trabajos prácticos escritos, individuales o grupales

Condiciones para la aprobación de la Actividad Curricular:

En el periodo normal de cursado (16 semanas).

1. Presentar el 100% de los Trabajos Prácticos que se realicen durante las 16 semanas del cursado.



2. Alcanzar un mínimo del 75% de Trabajos Prácticos aprobados.
3. Asistir como mínimo al 80% de las clases prácticas (con más de 5 faltas sin justificar quedará libre en la asignatura).
4. Al inicio de cada Trabajo Práctico se formulará, vía Aula Virtual, un Cuestionario sobre los temas vistos en los videos de teoría. Para aprobar el Cuestionario se deberá responder correctamente al menos la mitad de las preguntas. El estudiante deberá alcanzar un mínimo de 75% de cuestionarios aprobados a lo largo del cursado de la asignatura.
5. Aprobar dos Pruebas Parciales, obteniendo como nota mínima cuatro (4) en cada una de ellas. La nota final se obtendrá del promedio entre las dos Pruebas Parciales.
6. Presentar un Portafolio Digital conteniendo todos los TP realizados.

En el periodo de recuperación (4 semanas).

1. Los estudiantes que estén DESAPROBADOS/AUSENTES en uno de los parciales, tendrán la posibilidad de rendirlo, debiendo obtener una nota mínima de cuatro (4).
2. Los estudiantes que estén AUSENTES/DESAPROBADOS en ambos parciales, tendrán la posibilidad de rendir un examen integral, debiendo obtener una nota mínima de cuatro (4).
3. Los estudiantes que estén AUSENTES/DESAPROBADOS en la recuperación de uno de los parciales, rendirán el examen integral, debiendo obtener una nota mínima de cuatro (4).
4. Asistir a clases de consultas en los mismos días y horarios del cursado.

Correlativas académicas

Ninguna

Ejes y enunciados multidimensionales y transversales

Esta Actividad Curricular aporta a los siguientes ejes y enunciados multidimensionales y transversales de la carrera en el nivel que se indica:

Ejes y enunciados multidimensionales y transversales	Nivel
Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería	Bajo
Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería	Bajo
Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería	No aporta
Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	Bajo
Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	No aporta
Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	Bajo
Fundamentos para una comunicación efectiva	Bajo
Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable	No aporta



Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local	No aporta
Fundamentos para el aprendizaje continuo	No aporta
Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora	No aporta
