



Programa de Cátedra – **SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN** unica

Carrera: Diseño Industrial	Área: Morfología e instrumentación
Nivel: 2º año	Régimen: cuatrimestral
Cursado: Presencial	Carga Horaria total: 175 horas
Modalidad: Aprobación directa	Carga horaria semanal: 5 horas
Comisiones: Día: Martes horario: 14:00 a 17:00 cantidad de comisiones: 4 Día: Martes horario: 17:30 a 20:30 cantidad de comisiones: 4 Día: día horario: hora cantidad de comisiones: cantidad	

Contenidos curriculares básicos (s/ plan de estudio)

Herramientas de representación analógica y digital. Comunicación bidimensional y tridimensional. Representación técnica Normalizada.

Competencias a promover en el alumno

Desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender, utilizar y cuestionar los sistemas de representación del Diseño Industrial como herramientas cognitivas, técnicas y culturales, garantizando coherencia entre pensamiento proyectual, comunicación gráfica y materialización responsable del objeto.

UNIDAD TEMÁTICA 1

Fundamentos epistemológicos de la representación

Desarrollar en el estudiante una comprensión crítica de la representación como construcción cultural, histórica y disciplinar, reconociendo su carácter interpretativo, selectivo e ideológico.

Promover el uso del dibujo y los sistemas de representación como herramientas cognitivas del pensamiento proyectual, integrándolos al proceso de toma de decisiones.

Fomentar la coherencia entre idea, la representación y la materialización del objeto, fortaleciendo la capacidad de argumentar y justificar elecciones gráficas en función del problema de diseño.

Estimular autonomía reflexiva frente a automatismos técnicos y herramientas digitales, formulando juicios fundamentados sobre el impacto de la representación en el proyecto.

UNIDAD TEMÁTICA 2

Comunicación y expresión bidimensional

Desarrollar competencias técnicas para interpretar y producir documentación gráfica conforme a normas vigentes, aplicando con precisión sistemas de proyección, escalas, cortes, acotaciones y convenciones materiales.

Fortalecer la comprensión espacial mediante el dominio de perspectivas axonométricas y cónicas, articulando representación técnica y percepción visual.



Utilizar el croquis y la diagramación como instrumentos de ideación, exploración y síntesis conceptual dentro del proceso proyectual.

Comprender el rol de la luz, la sombra y la materialidad en la construcción formal bidimensional, distinguiendo entre representación validatoria y simulación estética.

Integrar herramientas digitales (CAD 2D) con criterio técnico y proyectual, evitando la dependencia acrítica de la automatización y sosteniendo la primacía del pensamiento sobre la herramienta.

UNIDAD TEMÁTICA 3

Comunicación y expresión tridimensional

Desarrollar pensamiento espacial avanzado, comprendiendo la generación volumétrica y la relación forma–estructura–función como sistema integrado.

Construir y evaluar maquetas, prototipos y modelos de comprobación, controlando escala, proporción y materialidad como instancias de verificación proyectual.

Modelar tridimensionalmente con lógica geométrica y paramétrica, priorizando comprensión estructural sobre espectacularidad formal.

Gestionar la relación entre modelo digital, archivo técnico y objeto físico, comprendiendo procesos de prototipado y fabricación digital.

Incorporar criterios ambientales y éticos en el uso de tecnologías aditivas, promoviendo decisiones proyectuales responsables.

Articular de manera coherente plano técnico, modelo digital y prototipo físico como sistema integrado de representación y comunicación profesional.

Equipo docente:

Profesor Titular

Prof. Mgter. D.I. Conrado Mazzieri

Profesor Adjunto

D.I. Fabricio Lozano

Profesores Asistentes

Arq. Silvana Bonafe

D.I. Pablo Borgnino

D.I. Urías Montanaro Crivelli

D.I. Crisitian Sanmartino

Programa de cátedra – Contenidos y ejes temáticos

Unidad temática 1: Fundamentos epistemológicos de la representación

Sistemas de representación, comunicación y expresión para el pensamiento proyectual



- La representación como construcción cultural.
- Representar vs. reproducir: mediación, interpretación y selección.
- El dibujo como herramienta cognitiva en el proceso proyectual.
- Sistemas de representación y construcción de sentido en Diseño Industrial.
- Relación entre representación y toma de decisiones.
- Coherencia entre idea, representación y materialización

Unidad temática 2: Comunicación y expresión bidimensional

1. Sistemas gráficos normalizados

- Normas de representación técnica (IRAM–ISO).
- Proyecciones ortogonales.
- Cortes, secciones y vistas auxiliares.
- Escalas y convenciones gráficas.
- Acotación y tolerancias básicas.
- Representación de materiales.

2. Sistemas perspectivos y espaciales

- Proyecciones axonométricas
- Perspectiva cónica
- Relaciones entre sistema técnico y sistema perceptual.
- Deformación, énfasis y construcción de narrativa visual.

3. Croquis y pensamiento exploratorio

- El boceto como herramienta de ideación.
- Registro gráfico de procesos.
- Diagramación conceptual.

4. Representación y percepción

- Luz y sombra como construcción formal.
- Renderizado: realismo vs. simulacro.
- Materialidad virtual.
- Render como herramienta de validación o como herramienta de seducción.

5. Representación digital bidimensional

- CAD 2D aplicado al Diseño Industrial.
- Vectorización y precisión geométrica.
- Diagramación técnica.
- Hibridación entre técnica manual y digital.
- Crítica a la estandarización digital y pérdida de criterio proyectual.

Unidad Temática 3: Comunicación y expresión tridimensional

1. Pensamiento espacial y construcción volumétrica

- El espacio como sistema estructural.
- Generación de volumen a partir de secciones.

- Relación forma–estructura–función.

2. Sistemas tridimensionales físicos

- Maquetas
- Prototipos
- Modelos de comprobación
- Escala y proporción en el objeto tridimensional.
- Materialidad y experimentación.

3. Sistemas tridimensionales digitales

- Modelado paramétrico.
- Crítica al modelado automático sin comprensión geométrica.

4. Prototipado y fabricación digital

- Impresión 3D
- Relación entre archivo digital y objeto físico.
- Iteración proyectual mediante prototipo.
- Impacto ambiental de tecnologías aditivas.
- Gestión responsable de producción doméstica

7. Comunicación integral del objeto tridimensional

- Integración entre plano técnico, modelo digital y prototipo.
- Sistema de representación como red integrada.
- Presentación profesional de proyecto tridimensional.

Fundamentación

Con el objeto de transferir y materializar el pensamiento concurrente, el Diseñador Industrial dispone de un lenguaje universal: las representaciones bidimensionales y tridimensionales. Cada etapa del proceso proyectual demanda recursos específicos de representación y en cada uno de estos se denota un objetivo determinante en su aplicación.

La presente propuesta se sustenta en la comprensión de los sistemas de representación como dispositivos cognitivos, culturales y técnicos constitutivos del pensamiento proyectual en el Diseño Industrial. Representar no implica reproducir la realidad de manera neutra, sino interpretarla, seleccionarla y estructurarla en función de decisiones disciplinares. En este sentido, la enseñanza de la comunicación y expresión bidimensional y tridimensional no se limita al dominio instrumental de técnicas gráficas o digitales, sino que promueve la construcción de criterio proyectual y autonomía reflexiva.

El espacio curricular articula fundamentos epistemológicos, sistemas normalizados, exploración gráfica, modelado tridimensional y fabricación digital, entendiendo la representación como una red integrada que vincula idea, forma y materialización. Se busca garantizar coherencia entre discurso conceptual, elección del sistema representacional y resolución formal del objeto.



Asimismo, se incorpora una perspectiva crítica frente a la automatización tecnológica y el hiperrealismo digital, promoviendo un uso consciente y responsable de las herramientas contemporáneas, incluyendo las tecnologías de prototipado y fabricación aditiva, atendiendo a su impacto ambiental y productivo.

De este modo, la cátedra orienta la formación hacia la construcción de diseñadores capaces de pensar, comunicar y materializar proyectos con rigor técnico, claridad conceptual y responsabilidad ética.

Objetivos específicos (según Contenidos y ejes temáticos)

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender, utilizar y cuestionar críticamente los sistemas de representación bidimensional y tridimensional del Diseño Industrial como herramientas cognitivas, técnicas y culturales, garantizando coherencia entre pensamiento proyectual, comunicación gráfica y materialización responsable del objeto.

UNIDAD TEMÁTICA 1

Fundamentos epistemológicos de la representación

Objetivos específicos

1. Analizar la representación como construcción cultural, histórica y disciplinar, reconociendo su carácter interpretativo y su incidencia en el proceso proyectual.
2. Integrar el dibujo y los sistemas de representación como herramientas cognitivas en la toma de decisiones de diseño, comprendiendo su influencia en la configuración formal del objeto.
3. Desarrollar autonomía reflexiva frente a los sistemas gráficos y digitales, evaluando críticamente su impacto en la coherencia entre idea, representación y materialización

UNIDAD TEMÁTICA 2

Comunicación y Expresión Bidimensional

Objetivos específicos

1. Aplicar con rigor técnico los sistemas gráficos normalizados y perspectivas, garantizando precisión geométrica y claridad comunicacional en la documentación del proyecto.
2. Utilizar el croquis, la diagramación y los recursos perceptuales como herramientas de exploración, síntesis y construcción narrativa del objeto de diseño.
3. Integrar herramientas digitales bidimensionales con criterio proyectual, distinguiendo entre representación técnica, validación formal y simulación estética.

UNIDAD TEMÁTICA 3

Comunicación y Expresión Tridimensional

Objetivos específicos

1. Desarrollar pensamiento espacial avanzado, comprendiendo la relación forma–estructura–función en la construcción volumétrica del objeto.
2. Articular modelos físicos, digitales y procesos de prototipado como instancias de verificación y ajuste proyectual, garantizando coherencia entre archivo, modelo y materialización.



3. Incorporar criterios técnicos, ambientales y éticos en el uso de tecnologías tridimensionales y de fabricación digital, promoviendo decisiones proyectuales responsables.

Bibliografía básica

1. Instituto Argentino de Normalización: Manual de Normas IRAM de Dibujo Tecnológico, Buenos Aires Argentina, Editorial IRAM, Edición XXIX, 355 páginas.
2. Instituto Argentino de Normalización: Manual de Normas de Aplicación para Dibujo Técnico, Buenos Aires Argentina, Editorial IRAM, Edición XXVII, 148 páginas
3. Powell, Dick: Técnicas de presentación. Madrid. Editorial Tursen / Herman Blume Ediciones / 160 páginas.
4. Powell, Dick / Monahan, Patricia: Técnicas Avanzadas de Rotulador. Gran Bretaña. Editorial Tursen / Herman Blume Ediciones / 160 páginas.
5. Julián, Fernando / Albarracín, Jesús. Dibujo para diseñadores Industriales. Aula de Dibujo Profesional. Editorial Parragón / Barcelona / 192 páginas
6. Garrido Pérez, Jaime. Dibujo Técnico. Buenos Aires / Editorial Alsina.
7. Etchebarne, Roberto E. Dibujo Técnico II. Buenos Aires / Editorial Hachette / 3ª Edición / 158 páginas.
8. Olivieri, Pablo J. M. Sistemas de Representación 1. Santa Fé / UNL / 210 Páginas
9. Ulrich, Kart; Eppinger, Steven: Diseño y desarrollo de productos. Enfoque multidisciplinario. México, Editorial Mc Graw-Hill / Interamericana Ediciones, 2004, 3ª ed., 366 páginas.
10. Cross, Nigel: Métodos de Diseño. Estrategias para el diseño de productos. México, Editorial Limusa, 1999, 1ª ed., 190 páginas
11. Quarante, Danielle: Diseño Industrial II. Elementos teóricos. Barcelona, Editorial CEAC, 1992, 282 páginas.
12. Parragón José M.: Perspectiva para artistas. Editorial Parramón. Barcelona. España. 251 páginas
13. Quaintenne, Esteban: Tratado Metódico de Perspectiva. Buenos Aires. Editorial Construcciones Sudamericanas. 3ª Edición. 450 páginas.
14. GAY, Aquiles; R. Bulla: La lectura del Objeto. Córdoba, Ediciones Tec, 1994.

Actividades de evaluación

Requisitos para la regularización

Para regularizar, cada estudiante debe inscribirse en la materia, asistir a las clases teóricas, prácticas, y desarrollar los módulos MCEB y MCET, que propone la Catedra.

Requisitos para la aprobación

La materia se aprueba mediante Aprobación directa con nota de 4 a 10. Para alcanzar esta condición la/el estudiante debe haber obtenido inscripción en la materia, haber asistido como mínimo al 80% de las clases y haber aprobado los dos módulos desarrollados en el año.

Criterios de evaluación

La evaluación se concibe como un proceso continuo, integral y formativo que acompaña el desarrollo del pensamiento proyectual del estudiante. No se limita a la verificación técnica de resultados, sino que considera la evolución conceptual, la coherencia entre idea, representación y materialización, y la construcción de autonomía crítica frente a las herramientas gráficas y digitales.



Se evaluarán:

- La comprensión conceptual y capacidad de fundamentar decisiones representacionales.
- El rigor técnico en la aplicación de sistemas gráficos bidimensionales y tridimensionales.
- La coherencia entre intención proyectual, sistema de representación elegido y resolución formal.
- La capacidad de exploración, iteración y ajuste a partir de la crítica.
- La claridad comunicacional y la argumentación del proyecto.

La evaluación formativa se desarrollará mediante correcciones individuales y grupales en el taller, promoviendo la construcción colectiva del conocimiento y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Modalidad de examen final

La modalidad del examen final se aplica por ser esta una asignatura de aprobación directa, para aquellos alumnos en condición Libre, y está compuesta de 1 examen de carácter práctico y gráfico, con uso de instrumental técnico. De considerarse necesario la cátedra podrá requerir de una instancia teórica complementaria de evaluación.

Para aprobar la materia el alumno deberá haber aprobado el examen con una calificación mayor a 4 (CUATRO)

18 de febrero de 2026

Firma:

Aclaración: