



Plan de Estudios Diseño Industrial

Octubre de 2023



Rector

Hugo O. ANDRADE

Vicerrector

Alejandro L. ROBBA

Consejo Superior

Autoridades

Hugo O. ANDRADE (presidente)

Alejandro L. ROBBA

M. Liliana TARAMASSO

Marcelo A. MONZÓN

J. Martín ETCHEVERRY

Consejeros

Claustro docente:

M. Beatriz ARIAS

Pablo A. TAVILLA

M. Patricia JORGE

Esteban SÁNCHEZ (s)

Claustro estudiantil:

Camilo N. MARTÍNEZ

Patricia M. ROMANO (s)

Claustro nodocente:

Vanesa A. CATTANEO

Secretaria Consejo Superior:

Manuela V. PENELA

Directora-Decana del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

M. Liliana TARAMASSO

Coordinador-Vicedecano Área Diseño

H. Roberto DE ROSE a/c

Colaboraron en la formulación del plan de estudios de Carrera de Diseño Industrial:

Lic. Roxana S. CARELLI

Lic. Milena CEVALLOS

D.I. H. Roberto DE ROSE

D.I. Mirela FELIPPE

Dr. Manuel L. GÓMEZ

Lic. M. Florencia GOSPARINI

Mg. N. Marianela JAUREGUI

Lic. Adriana M. del H. SÁNCHEZ

Arq. M. Liliana TARAMASSO

D.I. Federico URBANEJA



DISEÑO INDUSTRIAL (t.o. 2023)¹

Identificación de la carrera Diseño Industrial

Título que otorga: Diseñador/a Industrial

Título intermedio: Técnico/a Universitario/a en Prototipado Rápido y Renderización ²

Nivel: Grado

Unidad Académica: Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología.

Modalidad: Presencial

Duración: 3.096 (tres mil noventa y seis) horas de formación en la Universidad distribuidos en 5 (cinco) años.

Localización: Sede de la Universidad Nacional de Moreno

Alcances del Título³ Dejando constancia en forma expresa que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada, de acuerdo al régimen del artículo 43 de la Ley N° 24.521 de Educación Superior, de quien dependerá el poseedor del título de Diseñador/a Industrial, al cual, por sí, le estará vedado realizar dichas actividades; conforme el perfil definido, la/el egresada/o de la *Diseñador/a Industrial* de la Universidad Nacional de Moreno, será capaz de realizar las siguientes actividades profesionales:

- a) Realizar el estudio, diseño, planificación y desarrollo de productos industriales en las diversas modalidades de utensilios, instrumentos, artefactos, objetos técnicos, máquinas, herramientas, equipamientos, etc., atendiendo principios de necesidad, funcionalidad, resistencia estructural, mercado y producción, así como aspectos estéticos, ergonómicos, antropométricos y significativos del universo cultural de la sociedad.
- b) Asistir y participar en la dirección, control y/o supervisión de la ejecución de los procesos de diseño en sus diferentes fases productivas.
- c) Participar en grupos de trabajo dedicados a la creación y fabricación de productos industriales.
- d) Interpretar los principios de necesidad, funcionalidad, resistencia estructural, tecnología, mercado y producción de los productos y procesos industriales para adecuarlos a los aspectos estéticos y significativos que se consideren deseables, en el contexto del universo cultural de la sociedad.
- e) Estudiar, investigar y aplicar nuevas tecnologías apropiadas a los procesos de diseño industrial e intervenir o colaborar en toda actividad que se relacione a su profesión.
- f) Determinar las condiciones ergonómicas y antropométricas de los productos de diseño industrial.

¹ Plan de Estudios aprobado por Resolución UNM-CS N° 952/22 y su modificatoria UNM-CS N° 1.042/23 (t.o. 2023). Texto Ordenado conforme lo previsto en la Resolución UNM-CS N° 930/22. Reconocimiento oficial y validez nacional del título en trámite.

² Reconocimiento oficial y validez nacional del título intermedio en trámite.

³ Sustituido por artículo 1° de la Resolución UNM-CS N° 1.042/23.



Universidad Nacional de Moreno

- g) Realizar arbitrajes y pericias en lo referente a las leyes del diseño, modelos industriales y de uso, tasaciones, presupuestos y cualquier otra tarea de índole profesional.
- h) Participar y dictaminar en la confección de normas y patrones de uso de productos o sistemas de productos o procesos de producción de productos y servicios.
- i) Desarrollar proyectos de investigación en materia de diseño industrial.
- j) Participar en la generación de estrategias competitivas, tanto a nivel interno como externo o regional, en relación al desarrollo de productos y servicios que impliquen el manejo del diseño industrial.

Alcances del Título de Técnico/a Universitario/a en Desarrollo en Prototipado Rápido y Renderización: Conforme lo anterior y de acuerdo con la formación que se propone y el perfil definido precedentemente, el conjunto de conocimientos y saberes a adquirir por los que accedan al título intermedio de *Técnico/a Universitario/a en Desarrollo en Prototipado Rápido y Renderización*, será capaz de realizar las siguientes actividades:

- a) Asistir en el desarrollo de productos, sistemas y servicios de carácter industrial.
- b) Ejecutar programas digitales orientados a objetos tridimensionales para la elaboración de prototipos de rápida fabricación.
- c) Operar los diversos softwares de diseño y manufactura asistidos por computadora (CAD/CAM).
- d) Participar en la validación y testeo de productos de diseño orientados al desarrollo industrial.
- e) Realizar evaluaciones y ensayos de productos de diseño para su fabricación industrial.
- f) Elaborar representaciones que permitan simular de manera fotorrealista los resultados de los proyectos.
- g) Participar en equipos interdisciplinarios orientados al mejoramiento de la producción en materia de elaboración, distribución, comercialización y difusión.
- h) Elaborar y analizar cómputos, presupuestos y planes de trabajo, documentar y desarrollar procesos y productos vinculados a la industria.
- i) Asesorar a los encargados de desarrollar productos u objetos de diseño industrial.

Requisitos de ingreso Poseer título de nivel medio o polimodal y haber aprobado el Curso de Orientación y Preparación Universitaria (COPRUN) en cualquiera de sus modalidades, o las instancias de ingreso que en el futuro establezca la Universidad.



Organización curricular y régimen de correlatividades

Año	Cuat.	Código	Asignatura-Actividad	Correlat. Debil (regularizada)	Correlat. Fuerte (aprobada)	Horas Semanales Universidad	Horas Totales Universidad	Créditos
1	1	240010	Taller de Diseño I			6	96	6
1	1	240011	Tecnología I			4	64	4
1	1	240012	Dibujo			4	64	4
1	1	240013	Matemática			3	48	3
1	1	240014	Física			3	48	3
1	2	240015	Taller de Diseño II		240010	6	96	6
1	2	240016	Tecnología II	240011		4	64	4
1	2	240017	Morfología	240012		3	48	3
1	2	240018	Problemas Socioeconómicos Argentinos			6	96	6
Ciclo Común Introductorio: Diploma de Estudios Introductorios en Diseño							624	39
2	1	240120	Taller de Diseño Orientado I (Industrial-Indumentaria)		240010-240015	6	96	6
2	1	240121	Tecnología Diseño Orientado I (Industrial-Indumentaria)	240013-240014-240016	240011	4	64	4
2	1	240122	Sistemas de Representación Orientado I (Industrial-Indumentaria)	240012		4	64	4
2	1	240023	Química			3	48	3
2	1	240024	Panorama Histórico y Social del Diseño	240018		3	48	3
2	2	240125	Taller de Diseño Orientado II (Industrial-Indumentaria)		240015-240120	6	96	6
2	2	240126	Tecnología de Diseño Orientado II (Industrial-Indumentaria)	240121	240016	4	64	4
2	2	240127	Sistemas de Representación Orientado II (Industrial-Indumentaria)	240122		4	64	4
2	2	240328	Dibujo Asistido por PC para Diseño Industrial	240012-240017		3	48	3
2	2	240300	Asignatura Electiva Diseño Industrial	(****)		3	48	3
3	1	240330	Taller de Diseño Industrial I		240120-240125	6	96	6
3	1	240331	Tecnología de Diseño Industrial I	240013-240014-240023-240126	240121	4	64	4
3	1	240332	Sistemas de Representación para Diseño Industrial I	240127	240122	4	64	4
3	1	240033	Semiótica Aplicada al Diseño I			3	48	3
3	1	240300	Asignatura Electiva Diseño Industrial	(****)		3	48	3
3	2	240334	Taller de Diseño Industrial II		240125- 240330	6	96	6
3	2	240335	Tecnología de Diseño Industrial II	240331	240126	4	64	4
3	2	240336	Sistemas de Representación para Diseño Industrial II	240332	240127	4	64	4
3	2	240037	Semiótica Aplicada al Diseño II	240033		3	48	3
3	2	240300	Asignatura Electiva Diseño Industrial	(****)		3	48	3
Ciclo de Formación Inicial:							1280	80
Título Intermedio: Técnico/a Universitario/a en Prototipado Rápido y Renderización (**)							1904	119
4	1	240340	Taller de Diseño Industrial III		240330- 240334	6	96	6
4	1	240341	Tecnología de Diseño Industrial III	240335	240331	4	64	4
4	1	240042	Diseño Estratégico, Innovación y Emprendimiento I	240024		4	64	4
4	1	240043	Ciencia, Tecnología y Proyecto de País	240024		3	48	3
4	1	240301/240000	Asig. Electiva Diseño Industrial /Asig. Electiva Área Diseño (***)	(*****)		3	48	3
4	2	240344	Taller de Diseño Industrial IV		240334-240340	6	96	6
4	2	240345	Tecnología de Diseño Industrial IV	240341	240335	4	64	4
4	2	240046	Diseño Estratégico, Innovación y Emprendimiento II	240042		3	48	3
4	2	240047	Innovación y Desarrollo Industrial	240043		3	48	3
4	2	240301/240000	Asig. Electiva Diseño Industrial /Asig. Electiva Área Diseño (***)	(*****)		3	48	3
5	1	240350	Taller de Proyecto de Diseño Industrial	240345	240340-240341-240344	6	96	6
5	1	240051	Metodología Científica Aplicada al Diseño			4	64	4
5	1	240052	Formulación, Evaluación de Proyectos y Financiamiento			3	48	3
5	1	240301/240000	Asig. Electiva Diseño Industrial /Asig. Electiva Área Diseño (***)	(*****)		3	48	3
5	2	240053	Comunicación del Proyecto			3	48	3
5	2	240354	Proyecto Final Diseño Industrial		240344-240345-240350	6	96	6
5	2	240055	Legislación y Práctica Profesional	(*****)		3	48	3
5	2	240301/240000	Asig. Electiva Diseño Industrial /Asig. Electiva Área Diseño (***)			3	48	3
Ciclo de Formación Profesional							1120	70
		240060	Requisito de Idioma Oportivo			4,5	72	5
Actividades Complementarias (*****)							72	4,5
Título	Diseñador/a Industrial						3096	193,5

(****) La elección de obligaciones curriculares compartidas del Área Diseño o de otras carreras que se habiliten en el futuro solo será admisible en dos opciones de las cuatro previstas
 (*****) A elección del estudiante una vez concluido el Ciclo Común Introductorio
 (*****) A elección del estudiante una vez concluido el Ciclo Común Introductorio y el Ciclo de Formación Inicial
 (*****) A elección del estudiante durante el desarrollo de los Ciclos de Formación Inicial y Profesional



Asignaturas Electivas de Diseño Industrial								
Año	Cuat.	Código	Asignatura-Actividad	Correlat. Débil (regularizada)	Correlat. Fuerte (aprobada)	Horas Semanales Universidad	Horas Totales Universidad	Créditos
		240300A	Técnicas de Maquetación para Diseño Industrial	(****)		3	48	3
		240300B	Modelado 3D	(****)		3	48	3
		240300C	Técnicas de Renderizado Digital para Diseño Industrial	(****)		3	48	3
		240300D	Herramientas para la Fabricación Aditiva de Productos (Impresión 3D)	(****)		3	48	3
		240300E	Herramientas para la Fabricación Sustractiva de Productos (CNC)	(****)		3	48	3
		240301A	Introducción a la Composición Fotográfica para Productos Industriales	(****)		3	48	3
		240301B	Herramientas para la Diagramación de Puntos de Venta	(****)		3	48	3
		240301C	Taller de Gestión Estratégica para la Producción	(****)		3	48	3
Asignaturas Electivas del Area Diseño (**)								
Año	Cuat.	Código	Asignatura-Actividad	Correlat. Débil (regularizada)	Correlat. Fuerte (aprobada)	Horas Semanales Universidad	Horas Totales Universidad	Créditos
		240000A	Técnicas de Composición Fotográfica	(****)		3	48	3
		240000B	Taller de Presentación Profesional (Expresión Oral y Escrita)	(****)		3	48	3
		240000C	Taller de Creatividad	(****)		3	48	3
		240000D	Marketing y Estrategia Comercial	(****)		3	48	3
		240000E	Seminario de Incubación de Proyectos y Emprendimientos	(****)		3	48	3
		240000F	Taller de Innovación Social	(****)		3	48	3
		240000G	Seminario sobre Práctica Profesional e Inserción Laboral	(****)		3	48	3
		240000H	Diseño y Género	(****)		3	48	3
		240000I	Responsabilidad Socioambiental en Diseño	(****)		3	48	3
		240000J	Estudios Basados en la Experiencia de Usuarios (UX/UI)	(****)		3	48	3
		240000K	Estrategias de Monitoreo de Negocios	(****)		3	48	3

(****) A elección del estudiante una vez concluido el Ciclo Común Introductorio

(*****) A elección del estudiante una vez concluido el Ciclo Común Introductorio y el Ciclo de Formación Inicial



Ciclo Común de Estudios Introductorios

Año 1 – Cuatrimestre 1

• **Taller de diseño I (240010)**

Objetivos de aprendizaje:

- Consolidar cualidades y prácticas para el análisis reflexivo.
- Capacitar para identificar problemáticas y desarrollar soluciones a las mismas.
- Reconocer e implementar los métodos de desarrollos proyectuales.

Contenidos mínimos:

Estudio y comprensión del proceso proyectual para la resolución de problemáticas elementales de los productos de diseño. Comprender el campo de incidencia del diseño en los procesos productivos. Interpretación y aplicación de requerimientos, necesidades, forma, función y tecnologías como componentes del proceso proyectual.

• **Tecnología I (240011)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir las nociones básicas de la tecnología, sus comienzos y alcances.
- Abordar estudios sobre la construcción social de la tecnología, la innovación y el diseño para lograr una comprensión de los hechos más significativos de los avances tecnológicos.
- Identificar los principales alcances tecnológicos vinculados a las diferentes titulaciones.

Contenidos mínimos:

Definición de la tecnología. Abordaje de la tecnología en los países desarrollados y en nuestro contexto (nacional y continental), interrelación y dominación. Construcción social de la tecnología, sociología de la tecnología, estudios sobre innovación e innovación tecnológica. La concepción tecnológica del diseño.

• **Dibujo (240012)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir en el uso y función de la representación gráfica.
- Conocer e interpretar los códigos de representación y su aplicación.
- Ejercitar en la aplicación de los procedimientos gráficos de la representación y los sistemas de proyección.

Contenidos mínimos:

Dibujo de aproximación sensible. Percepción y representación. Dibujo y lenguaje. El lenguaje gráfico y sus diferentes técnicas. La figura humana. Dibujo de aproximación sistemática. El control de la forma: trazado y proporción. Los sistemas de representación geométrica. Proyecciones, el sistema de representación diédrica. Coquización. El sistema de proyección acotada. Proyecciones cilíndricas y cónicas, operatividad, justificación y sentido.



• **Matemática (240013)**

Objetivos de aprendizaje:

- Incorporar los conocimientos matemáticos intrínsecos a la disciplina proyectual.
- Adquirir nociones de cálculo y geometría.
- Contextualizar en la tridimensionalidad para generar las redes conceptuales necesarias para el desarrollo académico y profesional.

Contenidos mínimos:

Nociones de Cálculo. Entes geométricos: geometría plana y espacial. Trigonometría. Polígonos. Razón y Proporción. Funciones.

• **Física (240014)**

Objetivos de aprendizaje:

- Promover la capacidad de observación del mundo físico.
- Comprender los conceptos que definen la naturaleza material y el equilibrio estructural.
- Introducir las nociones básicas para la comprensión de fenómenos físicos para proyectos de diseño

Contenidos mínimos:

Conceptos generales. Materia y energía. Propiedades de la materia. Medición. Estática. La materia en equilibrio. Fuerzas. Introducción a la acústica arquitectónica. Los fenómenos térmicos en la construcción. Temperatura y calor. Propagación del calor. Energía solar. Humedad. Confort. La luz y la iluminación artificial. Naturaleza de la luz. Propiedades ópticas de la materia. Los fluidos en la construcción. Propiedades de los fluidos. Conceptos de hidrostática e hidrodinámica. La energía eléctrica en la vivienda. Fundamentos del electromagnetismo. Sistemas de generación. Suministro y distribución de la energía eléctrica.

Año 1 – Cuatrimestre 2

• **Taller de diseño II (240015)**

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender el perfil profesional del diseñador inserto en una realidad histórico-social.
- Identificar las particularidades de cada uno de los tipos de diseño y su área de trabajo.
- Introducir a los estudiantes en el estudio de las distintas fases de la metodología proyectual.

Contenidos mínimos:

Estudio sobre teoría y metodología, ideación y concepción del proyecto. Métodos de investigación y experimentación propios de los procesos de diseño. Resolución de problemáticas específicas de cada diseño de modo transversal. Análisis de contextos, usuarios y necesidades.

• **Tecnología II (240016)**

Objetivos de aprendizaje:

- Indagar sobre las tecnologías pertinentes a cada uno de los diseños.
- Determinar las características y aplicaciones de cada una de ellas.
- Ejercitar la práctica tecnológica de cada uno de los diseños y profundizar en las diversas



Contenidos mínimos:

Estudios preliminares sobre los diferentes tipos de materialidades y procesos básicos, sus propiedades. Introducción a los principales procesos de transformación tecnológica, prestando principal atención a los vinculados a las de la titulación intermedia.

- **Morfología (240017)**

Objetivos de aprendizaje:

- Capacitar en la comprensión y operación del espacio tridimensional y en la aprehensión, comprensión e interpretación de la forma.
- Capacitar en el uso y selección de los sistemas gráficos.
- Reconocer y manejar las cualidades de la forma.

Contenidos mínimos:

Noción de forma y espacio. Clasificaciones y ordenamientos de la forma. Relación entre forma, representación y proyecto. Procesos perceptivos e intuitivos. Procesos lógicos y racionales en la configuración del espacio. Atributos morfológicos, color, textura y consistencia. Estructuras formales y estructuras relacionales, multiplicidad y dinámicas de relación de los elementos constitutivos. Leyes y normativas formales.

- **Problemas Socioeconómicos Argentinos (240018)**

Objetivos de aprendizaje:

- Reconocer los problemas económicos, sociales y políticos actuales como producto de un proceso histórico e interdependientes entre sí.
- Comprender las etapas del desarrollo argentino y su conexión con el contexto internacional.
- Conocer los cambios producidos en el mundo del trabajo y en las condiciones de vida de los trabajadores en cada etapa.

Contenidos mínimos:

La historia económica argentina y su impacto en la estructura social. La estructura social en el período conservador y el modelo agroexportador. El periodo entre guerras: la crisis del 30, los conflictos sociales, los cambios políticos, la sustitución de importaciones y el proceso de urbanización. El peronismo, el modelo de sustitución de importaciones y la transformación de la estructura social. El modelo desarrollista, la inestabilidad política y los ciclos "stop-go". La dictadura militar, la "apertura económica", la concentración, la deuda externa y sus consecuencias en la estructura social. La recuperación de la democracia en los "80. Alta inflación. Ineficiencia del aparato estatal y la concentración económica. El neoliberalismo de los "90, la convertibilidad de la moneda, la flexibilización laboral, las privatizaciones y la deuda externa. El desempleo y la pobreza. El fin de la convertibilidad. Crisis de la deuda y perspectivas económicas actuales. La reindustrialización reciente, el papel del Estado y el régimen de acumulación y de inserción internacional. Las consecuencias ambientales de los estilos de desarrollo seguidos por la Argentina. Crecimiento, desarrollo y sustentabilidad ambiental. Los diferentes sistemas económicos y la continuidad de los problemas económicos centrales.



Año 2 - Cuatrimestre 1

• **Taller de Diseño Orientado I (Industrial-Indumentaria) (240120)**

Objetivos de aprendizaje:

- Distinguir los elementos pertinentes a la teoría, metodología y concepción de un proyecto.
- Introducir conocimientos para la construcción, composición y transmisión de ideas como elementos del proceso proyectual.
- Implementar de modo práctico la metodología proyectual en problemáticas específicas.

Contenidos mínimos:

Resolución de productos de diseño de media complejidad. Reconocimiento de necesidades, sistematización del proceso de resolución. Elaboración y ponderación de alternativas formales y tecnológicas. Introducir al alumno en la justificación de la propuesta. Analizar el objeto y el contacto con los seres humanos.

• **Tecnología de Diseño Orientado I (Industrial-Indumentaria) (240121)**

Objetivos de aprendizaje:

- Adquirir una visión amplia de los materiales utilizados en el diseño de producto.
- Obtener competencias para identificar, analizar y utilizar procesos para la producción de objetos.
- Realizar un ejercicio de reflexión sobre la técnica del producto y la productividad del objeto en cada uno de sus aspectos.

Contenidos mínimos:

Características generales de los materiales, procesos y materias primas en contexto nacional e internacional. Normas de estandarización. Concepto de recurso renovable, reciclado y recuperación. Materiales básicos y sus propiedades. Introducción a los principales procesos de transformación.

• **Sistemas de Representación Orientado I (Industrial-Indumentaria) (240122)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir al estudio y ejercitación de los sistemas de representación como herramienta de comunicación en las diferentes fases del proyecto.
- Aportar los conocimientos esenciales para una rápida demostración de los proyectos.
- Conocer las diferentes formas de acabado y terminaciones que refuercen los proyectos.

Contenidos mínimos:

Instrumentos de dibujo, de trazado, de dibujo y de medida. Introducción al dibujo. Posibilidades técnicas. Soportes. Complementos. Geometría descriptiva. Sólidos básicos. Representación con técnicas rápidas, el dibujo a mano alzada, percepción y proporciones. Técnicas secas. Papeles adecuados. Grafito. Lápices de colores. Rotuladores y bolígrafos. Pastel. Técnicas húmedas. Papeles adecuados. Témperas. Acuarela. El boceto en blanco y negro y color, métodos, técnicas y soportes.



• **Química (240023)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer los fundamentos básicos de la química.
- Adquirir capacidad para individualizar y acotar un fenómeno químico.
- Advertir los cambios ambientales por su uso indebido.

Contenidos mínimos:

Técnicas y tecnologías para la separación física, química y mecánica de los materiales. Teoría atómica. Tabla Periódica de los Elementos. Uniones químicas. Fórmulas químicas. Reacciones químicas y estequiometría. Las sustancias en estado gaseoso. Las sustancias en estado líquido y sólido. Soluciones. Termodinámica química. Cinética y equilibrio químico. Equilibrio iónico. Redox y electroquímica. Conformación de pigmentos. Terminaciones superficiales. Oxidación.

• **Panorama Histórico y Social del Diseño (240024)**

Objetivos de aprendizaje:

- Dotar al alumno de las herramientas adecuadas para encontrar elementos del arte del pasado que continúan vigentes en la actualidad.
- Vincular conceptos de historia del arte en el campo profesional del diseño.
- Reflexionar sobre la interacción entre la producción artística y su contexto, reconociendo, analizando y estudiando el significado del arte, la historia de las artes y el diseño y la moda.

Contenidos mínimos:

Antecedentes históricos de la profesión. La revolución industrial. Relación entre diseño, producción, sistemas económicos, sociedad y cultura a través de la historia. Bases del desarrollo histórico y su impronta en el diseño desde sus inicios hasta la actualidad. La evolución del diseño en EEUU, Europa y Rusia, los aspectos más significativos y sus efectos en relación a los contextos, los movimientos artísticos, culturales, las grandes escuelas, sus creadores y los productos.

Año 2 - Cuatrimestre 2

• **Taller de Diseño Orientado II (Industrial-Indumentaria) (240125)**

Objetivos de aprendizaje:

- Profundizar sobre los elementos intervinientes en la metodología proyectual.
- Entender la relación entre ergonomía, antropometría, diseño y su vinculación con el entorno.
- Reflexionar sobre la importancia que existe entre la construcción de una problemática, los requerimientos y las propuestas de diseño.

Contenidos mínimos:

Resolución de productos sistémicos de mediana complejidad. Reconocimientos de necesidades, descripción de limitantes tecnológicos y productivos. Elaboración del programa de diseño. Construcción y valoración de propuestas y alternativas en función de los requerimientos del programa. La relación del objeto-usuario-entorno.



• **Tecnología de Diseño Orientado II (Industrial-Indumentaria) (240126)**

- Objetivos de aprendizaje:
- Estudiar las principales materias primas prestando principal atención en los procesos productivos y su respectiva configuración para venta comercial.
 - Comprender las problemáticas ambientales vinculadas al diseño de productos.
 - Introducir conocimientos informáticos para la realización de documentación técnica.

Contenidos mínimos:

Características particulares de los materiales, clasificaciones y formatos de comercialización. Principales procesos de transformación aplicados a ellos, accesorios, uniones y vinculaciones, fijaciones, terminaciones superficiales y tecnologías de acabado. Consideraciones ambientales. Sistemas de representación informáticos para la documentación técnica de proyectos (CAD-CAM).

• **Sistemas de Representación Orientado II (Industrial-Indumentaria) (240127)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir las nociones esenciales para la óptima lectura y comprensión de material técnico.
- Conocer las herramientas y técnicas de normalización para la presentación de los proyectos.
- Aportar conocimientos acerca de los colores y su importancia en las terminaciones.

Contenidos mínimos:

La representación precisa y normalizada como apoyo técnico y constructivo del proyecto (sistema de proyecciones ortogonales), fundamentos de los sistemas diédricos y axonométricos, perspectivas cónicas. Sistema de planos acotados. Perspectivas. Vistas. Sistema americano y sistema europeo. Análisis de planos. Planos oblicuos. Cortes y secciones. Rotura y rayado. Acotación. Dibujo de conjunto. El color diferentes abordajes y sus cualidades.

• **Dibujo Asistido por PC para Diseño Industrial (240328)**

Objetivos de aprendizaje:

- Advertir la diferencia entre los distintos tipos de representación y su posible ejecución práctica.
- Conocer y analizar los problemas relacionados con sistemas de representación en todas sus áreas de aplicación: necesidad, creatividad, prototipos, croquizados, planos, etc.
- Aportar conocimientos para el uso de softwares 2D y 3D, mediante ejercicios prácticos.

Contenidos mínimos:

Introducción a los sistemas digitales para representación. Sistemas vectoriales y CAD-CAM. Normas Nacionales e Internacionales. Geometría aplicada. Dibujo técnico. Modelado 2D. Croquis. Clasificación. Modelo de representación. Modelo de documentación. Modelado 3D. Programas y comandos de generación de formas, iluminación, materiales y ambientación para la realización de maquetas digitales. Tipos de formatos y extensiones para la construcción de modelos reales. Programas: CorelDraw, Fusión 360°, Solidworks, AutoCAD, Catia, Rhino 3D, Autodesk 3ds Max, SketchUp, Blender, Autodesk Maya y Cinema 4D.



- **Asignatura Electiva Diseño Industrial (240300)**

Ver detalle en apartado específico

Año 3 - Cuatrimestre 1

- **Taller de Diseño Industrial I (240330)**

Objetivos de aprendizaje:

- Abordar problemáticas de complejidad media referidas a la solución de problemáticas puntuales.
- Dotar de herramientas y capacidades para la intervención de resoluciones propias del sector productivo regional local.
- Comprender las diferentes fases para la construcción de una situación problema.

Contenidos mínimos:

Afrontar la resolución de problemas de complejidad media de diseño atendiendo la construcción de partes o componentes de productos predeterminados dentro de un ámbito relacional. Elaboración del programa de diseño y determinación de las relaciones ergonómicas intervinientes.

- **Tecnología de Diseño Industrial I (240331)**

Objetivos de aprendizaje:

- Profundizar sobre el estudio de las políticas de sustitución de importaciones, analizando el contexto y la temporalidad.
- Introducir la noción sobre ingeniería inversa y comprender su aplicabilidad en casos de estudio de la región.
- Estudiar los métodos y materiales para la fabricación del tipo sustractiva.

Contenidos mínimos:

Concepto de sustitución de importaciones e ingeniería inversa. Desarrollo, experimentación y aplicación de nuevas tecnologías, procesos y materiales para la fabricación sustractiva de objetos industriales. Principales materiales y procesos. Sistema CAD-CAM, CNC.

- **Sistemas de Representación para Diseño Industrial I (240332)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir al estudio de la forma vinculada con el diseño industrial, considerándola una producción cultural.
- Comprender la posibilidad de transmitir mensajes con un determinado sentido discursivo a través de las formas. Dotándolo de las herramientas necesarias para su concepción, generación e interpretación.
- Aportar conocimientos relacionados con las terminaciones de las producciones.

Contenidos mínimos:

Diferentes concepciones de "forma". Cualidades y particularidad de las formas del diseño industrial. Modos de generación, representación y construcción de formas. Concepto de forma y estructura. Forma y superficie. La forma y su relación con el espacio y con otras formas,



particularidades. Tipologías formales y su clasificación. Concepto de organización formal, tipología de las organizaciones y sus características. La forma, la textura y el color.

- **Semiótica Aplicada al Diseño I (240033)**

Objetivos de aprendizaje:

- Abordar el desarrollo de los estudios del mensaje en la resolución de problemáticas de diseño.
- Comprender e identificar los elementos que intervienen en el mensaje de una problemática de diseño.
- Profundizar sobre diferentes teorías de los signos como parte de la construcción del lenguaje de un producto de diseño.

Contenidos mínimos:

Definición de semiótica, elementos y funciones. La comunicación como objeto de estudio. Génesis de la capacidad humana para comunicar: distintos enfoques y líneas teóricas. Comunicación y significación: los distintos modelos teóricos de la comunicación. Factores y funciones de la comunicación. Teoría de los signos. El signo, el ícono, el índice, el símbolo, códigos no lingüísticos. La comunicación y la cultura en el mundo globalizado. El sistema de los objetos y el sistema de la moda. El rol de la imagen. Las técnicas de la información y de la persuasión. Leyes de la Gestalt.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial (240300)**

Ver detalle en apartado específico

Año 3 - Cuatrimestre 2

- **Taller de Diseño Industrial II (240334)**

Objetivos de aprendizaje:

- Adquirir herramientas y estudios sobre los actores intervinientes en los procesos de diseño.
- Conocer las diferentes áreas de trabajo del marketing y sus principales herramientas de aplicación.
- Referenciar los proyectos, vinculándolos a la resolución de problemáticas complejas definidas por el contexto.

Contenidos mínimos:

Afrontar la resolución de problemas complejos de diseño atendiendo la construcción de partes o componentes de productos predeterminados dentro de un ámbito relacional. Elaboración del programa de diseño y determinación de las relaciones de actores intervinientes en dicho proceso. Incorporación de herramientas de marketing. Ofrecer una visión general del análisis y la planificación del marketing. Metodología de objetivación.

- **Tecnología de Diseño Industrial II (240335)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir principios básicos sobre el tipo de fabricación aditiva.
- Estudiar los tipos de procesos productivos y materialidades de este tipo de fabricación.



- Incorporar elementos CAD-CAM para la construcción de prototipos.

Contenidos mínimos:

Desarrollo, experimentación y aplicación de nuevas tecnologías, procesos y materiales para la fabricación aditiva de objetos industriales. Principales materiales y procesos para la generación de productos. Sistema CAD-CAM, prototipado rápido, escaneado 3d e impresión 3d.

- **Sistemas de Representación para Diseño Industrial II (240336)**

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender la importancia de la forma para la comunicación de los mensajes.
- Internalizar nociones de diferenciación y clasificación de los productos.
- Aportar conocimientos distintivos y específicos de los productos, relacionados con su tipología.

Contenidos mínimos:

Forma y comunicación. Forma y objeto, clasificación. Nociones y clasificaciones de rubro, pertinencia y pertenencia, condiciones de inclusión, afirmación u oposición. Significación. Forma y producción de sentido. Cualidades de los discursos formales.

- **Semiótica Aplicada al Diseño II (240037)**

Objetivos de aprendizaje:

- Reconocer a los objetos de diseño como emergentes culturales y, por lo tanto, portadores de un discurso y analizar las características formales que permiten identificar los diferentes discursos.
- Investigar, observar y analizar las producciones de diseño considerándolos como testimonio de un contexto/tiempo.
- Identificar y redefinir los valores estéticos e ideológicos que transforman a los productos de diseño en un testimonio social, capaz de describir las características económicas y culturales de una época.

Contenidos mínimos:

Teoría y análisis de los mensajes. Concepto de discurso. Semiosis social. Instancias de producción y reconocimiento. Teoría de la discursividad. Recursos al servicio de la significación. Estudios de los discursos implícitos en un objeto de diseño. Concepto de discurso predominante. Posproducción. Reutilización de aspectos formales/culturales, re-contextualización. Retórica y diseño. Elementos de la semiótica aplicada al diseño. Código y género. Materialidad e inmaterialidad.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial (240300)**

Ver detalle en apartado específico



Año 4 – Cuatrimestre 1

• **Taller de Diseño Industrial III (240340)**

Objetivos de aprendizaje:

- Vincular la resolución de problemáticas complejas con la demanda de la sociedad con el fin de dar respuestas innovadoras a demandas específicas.
- Promover las iniciativas innovadoras para la resolución de problemáticas de la región.
- Vivenciar la práctica de taller como un ámbito integral de aprendizaje y la formación de recursos con perfil altamente productivo.

Contenidos mínimos:

Abordar la resolución de problemáticas complejas que guarden relación sistémica destinada al ámbito de aplicación preestablecido. Elaboración del programa de diseño y determinación de las relaciones ergonómicas intervinientes. Desarrollo de programa de diseño. I + D. Resolución de la complejidad tecnológica. Comprensión y abordaje de sistema y entorno. Componentes mecánicos y electrónicos. Interface gráfica.

• **Tecnología de Diseño Industrial III (240341)**

Objetivos de aprendizaje:

- Promover la utilización de herramientas digitales para agilizar los desarrollos tecnológicos de los procesos de diseño.
- Incorporar la utilización de la validación del proceso asociada a la recopilación y evaluación de datos durante todo el ciclo de vida de un producto.
- Identificar las variables en los procesos industriales para fomentar las estrategias competitivas.

Contenidos mínimos:

Aplicación de herramientas digitales en el cronograma de proyecto y la gestión del tiempo. Recursos para agilizar el proceso industrializado de diseño. Validación de procesos y herramientas de optimización de costos de producción. Enfoque de la gestión de riesgos para fomentar la calidad de los productos y procesos.

• **Diseño Estratégico, Innovación y Emprendimiento I (240042)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir nociones sobre conocimiento y planificación estratégica adaptada a diferentes tipos de empresas y unidades de negocio.
- Incorporar herramientas que determinen la acción adecuada en los procesos de análisis estratégico.
- Implementar herramientas que faciliten la proyección de propuestas estratégicas en diversas unidades productivas.

Contenidos mínimos:

Herramientas del diseño estratégico. Introducción al mundo de negocios: visión de negocios. Entorno y estrategia. Cadenas de valor. Proceso de planeamiento y ejecución estratégica.



Universidad Nacional de Moreno

Design Thinking. La innovación como elemento del plan estratégico. Transformación y propuesta de valor en unidades productivas.

- **Ciencia, Tecnología y Proyecto de País (240043)**

Objetivos de aprendizaje:

- Generar una reflexión crítica sobre las perspectivas universalistas en materia de políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para países de la región, considerando los procesos de emulación de estas políticas en países desarrollados.
- Promover un análisis contextualizado, fundado en la perspectiva histórica, de las dinámicas políticas, institucionales y organizacionales del sector de CTI local entre el fin de la Segunda Guerra Mundial y el presente.
- Brindar herramientas para abordar el marco normativo del complejo de CTI nacional, así como las principales funciones de los organismos responsables de planificar, promover y ejecutar actividades de investigación, desarrollo e innovación (en adelante I+D+i).

Contenidos mínimos:

La transformación estructural de las ciencias durante el siglo XX. El desarrollo científico-tecnológico en clave de los modelos de acumulación. Planificación económica y política científica-tecnológica en la Argentina durante el Peronismo. Estructura productiva desequilibrada. La variable tecnológica en los procesos de industrialización tardía en Latinoamérica. La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Dictadura cívico militar, apertura del ciclo neoliberal. Desindustrialización y reestructuración regresiva. El complejo científico y tecnológico en el marco del retorno de la democracia. Marco normativo y reorganización de las instituciones. El impacto del neoliberalismo en los sectores estratégicos y en las políticas de CTI. Políticas de CTI en contexto de reindustrialización, desarrollo inclusivo y ampliación de derechos (2003-2015). La creación del MINCYT, las razones de su jerarquización y posterior retroceso. Breve retorno de la matriz neoliberal. La actualidad del SNCTI, los desafíos de articular y responder a las demandas sociales y productivas.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial/Asignatura Electiva Área Diseño (240301/24000)**

Ver detalle en apartado específico

Año 4 – Cuatrimestre 2

- **Taller de Diseño Industrial IV (240344)**

Objetivos de aprendizaje:

- Distinguir las acciones intervinientes para la resolución vinculadas a las demandas del sector industrial local.
- Promover las iniciativas para la identificación temprana de problemáticas vinculadas a las unidades productivas del sector industrial de Moreno.
- Establecer las prácticas de taller como un ámbito integral de aprendizaje y la formación de recursos con perfil altamente productivo.

Contenidos mínimos:

Abordar la resolución de productos complejos que deban vincularse con otros productos preestablecidos o predeterminados. Objeto y marca. Ciclo de vida del producto. Obsolescencia



anticipada. Reciclado. Impacto ambiental. Los nuevos materiales. Incorporar herramientas para el trabajo interdisciplinar en las unidades productivas. Diseño UX. Design Thinking.

- **Tecnología de Diseño Industrial IV (240345)**

Objetivos de aprendizaje:

- Profundizar sobre el aprendizaje de los elementos intervinientes en la vida de un producto.
- Comprender y abordar el estudio de las visiones sobre el rediseño ambiental de lo existente.
- Incorporar la innovación como un elemento de eficacia ecológica del diseño sostenible.

Contenidos mínimos:

Conceptos fundamentales sobre diseño, innovación y ecología. PLM (gestión del ciclo de vida del producto). Optimización del ciclo de vida del producto. Teorías sobre el diseño sostenible. Productividad y cambio climático. Diseño de sistemas eco-eficientes. Diseño para la equidad social. Sistemas socio-técnicos para la innovación. Sostenibilidad y discontinuidad. Complejidad ambiental y actividad productiva.

- **Diseño Estratégico, Innovación y Emprendimiento II (240046)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer y promulgar enfoques vinculados a procesos y gestión de acciones estratégicas vinculadas a la innovación productiva.
- Estudiar las distintas herramientas de gestión estratégica de las en diversas unidades productivas.
- Incorporar nociones sobre emprendedurismo, planeamiento y gestión.

Contenidos mínimos:

Proceso de planeamiento y ejecución estratégica. Design Thinking. La innovación como elemento del plan estratégico. Transformación y propuesta de valor en unidades productivas. Mapa del proceso. Prioridades y acciones clave. Visión estratégica, visión de conjunto y atención al detalle. Soporte y seguimiento. Marketing Estratégico, conceptos fundamentales.

- **Innovación y Desarrollo Industrial (240047)**

Objetivos de aprendizaje:

- Incorporar los principales conceptos y definiciones vinculadas a la gestión de la tecnología y la innovación.
- Analizar casos emblemáticos de industrias nacionales que desarrollaron estrategias intensivas en conocimiento.
- Identificar instrumentos, herramientas y saberes relacionados a la planificación y ejecución de proyectos tecnológicos.

Contenidos mínimos:

Nuevos enfoques sobre innovación. La naturaleza de los procesos de innovación en perspectiva latinoamericana. La tecnología como un bien estratégico. La vinculación tecnológica en la Argentina. La actualidad del SNCTI: organismos, instrumentos de promoción y alcances de las políticas de innovación. Estudio de casos industriales emblemáticos durante la etapa de industrialización por sustitución de importaciones. La gestión del conocimiento en las empresas nacionales. Propiedad intelectual. Herramientas de vigilancia tecnológica. Escenarios



Universidad Nacional de Moreno

prospectivos. Estudio de casos sobre estrategias intensivas en conocimiento implementadas en distintas empresas argentinas. Dinámicas socio técnicas, actividades de innovación, relaciones problema-solución, redes tecno económicas. Análisis de estudios sectoriales. La política industrial 4.0 en América Latina, alcances y desafíos.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial/Asignatura Electiva Área Diseño (240301/24000)**

Ver detalle en apartado específico

Año 5 – Cuatrimestre 1

- **Taller de Proyecto de Diseño Industrial (240350)**

Objetivos de aprendizaje:

- Integrar los conocimientos proyectuales, instrumentales y teóricos, construidos por los estudiantes a lo largo de la carrera de diseño industrial.
- Promover la resolución de problemas complejos que contengan aspectos de creatividad, innovación, búsqueda, solidez de lenguaje, fundamentación, reflexión, aportes académicos, disciplinares y profesionales.
- Planificar, dirigir, evaluar y efectivizar las producciones de diseño con problemáticas complejas.

Contenidos mínimos:

Técnica de metodología proyectual para la resolución de problemas complejos. Construcción del abordaje situación-problema, abordaje analítico, análisis de datos y antecedentes relacionados. Matrices de posicionamiento para la construcción de situaciones - problemas.

- **Metodología Científica Aplicada al Diseño (240051)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer de modo sistemático las herramientas preponderantes para organizar y trabajar en el desarrollo de las investigaciones académicas y profesionales.
- Comprender los diferentes elementos de la metodología para seleccionar los procedimientos adecuados en pos de formular una acertada hipótesis a problemáticas específicas.
- Identificar y aplicar los diferentes métodos con el fin de fortalecer el razonamiento sistémico.

Contenidos mínimos:

Tipos de conocimientos. El proceso metodológico y sus fases. El problema de investigación y la formulación de hipótesis. Mecanismos de recolección de datos, clasificación y análisis. La experimentación. El diseño del proyecto de investigación. Revisión de antecedentes y formulación de objetivos. Presentación y divulgación científica, formatos y ámbitos.

- **Formulación, Evaluación de Proyectos y Financiamiento (240052)**

Objetivos de aprendizaje:

- Incorporar conocimientos básicos sobre metodologías de formulación de proyectos.
- Identificar las fuentes de financiamiento y conocer las formas de evaluación de los organismos oferentes.



- Realizar un ejercicio práctico de formulación de un proyecto.

Contenidos mínimos:

Formulación de proyectos, marco lógico y otros métodos internacionales. Proyectos de investigación ambientales. Financiamiento de proyectos ambientales, agencias y cooperación internacional. Evaluación de proyectos. Diagnóstico ambiental y Línea de Base. Emprendimientos productivos y obras de infraestructura: ciclo de Proyecto y EIA. Estudios de casos.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial/Asignatura Electiva Área Diseño (240301/24000)**

Ver detalle en apartado específico

Año 5 – Cuatrimestre 2

- **Comunicación del Proyecto (240053)**

Objetivos de aprendizaje:

- Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
- Manejar los lenguajes expresivos y los recursos de representación y comunicación.
- Comprender el comportamiento de todos los elementos involucrados en el proceso de comunicación.

Contenidos mínimos:

Adquisición de herramientas para presentar, tanto digitalmente como oralmente, todo el proceso de diseño. Aplicación de las técnicas narrativas para la presentación de un proyecto. Definición, síntesis y comunicación del proyecto de diseño, tanto hacia su comprensión como su aceptación. Herramientas tecnológicas para la presentación y la comunicación del proyecto.

- **Proyecto Final de Diseño Industrial (240354)**

Objetivos de aprendizaje:

- Implementar diferentes herramientas creativas en la resolución de problemas de diseño industrial.
- Utilizar la metodología proyectual y la metodología científica para la resolución de problemas de variada complejidad.
- Planificar, dirigir, evaluar y efectivizar las producciones de diseño de problemáticas complejas.

Contenidos mínimos:

Metodología científica aplicada al diseño. Construcción de Briefing creativos adaptados a las situaciones - problemáticas complejas. Generación de propuestas integrando los elementos en un todo, ubicándolos de forma armónica con su contexto. Generación de propuestas y alternativas de diseño adaptadas al mercado regional. Materialización de propuestas.

- **Legislación y Práctica Profesional (240055)**

Objetivos de aprendizaje:

- Dotar a los estudiantes con herramientas legales del campo profesional.



Universidad Nacional de Moreno

- Introducir conceptos básicos del derecho laboral, competencias y contrataciones.
- Profundizar sobre las responsabilidades civiles, administrativas y penales del profesional del diseño.

Contenidos mínimos:

Derecho. Derecho público y privado. Constitución Nacional, poderes Nacional, provinciales y municipales. Leyes, decretos y ordenanzas. Sociedades. Contratos. Ejercicio profesional. Derechos y deberes legales de la profesión. Actividad pericial. Responsabilidad civil de las acciones profesionales: civil, administrativa y penal. Contrataciones. Sistemas de contrataciones. Contratos de trabajo. Legislación laboral. Seguridad e Higiene laboral. Seguro laboral. Riesgos y accidentes.

- **Asignatura Electiva Diseño Industrial/Asignatura Electiva Área Diseño (240301/24000)**

Ver detalle en apartado específico

Actividades Complementarias

- **Requisito de Idioma Optativo (240060)**

Objetivos de aprendizaje:

- Fomentar las habilidades lingüísticas: comprensión lectora, comprensión auditiva, producción oral y producción escrita a partir de la experiencia con distintos tipos de textos y ejercitación acorde.
- Formar oraciones simples y complejas, utilizando verbos modales y vocabulario propio de su disciplina.
- Adquirir capacidad de lectura técnica del idioma.

Contenidos mínimos:

Se establecerán en cada caso para las siguientes opciones de idiomas: INGLÉS (240060I), PORTUGUÉS (240060P) y FRANCÉS (240060F) conforme se organice la actividad complementaria.

Propuesta de Asignaturas Electivas

De Diseño Industrial

- **Técnicas de Maquetación para Diseño Industrial (240300A)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir nociones sobre las diversas materialidades que ayuden en el abordaje proyectual del diseño.
- Brindar herramientas que optimicen la comunicación a través de la forma.
- Incorporar técnicas básicas de maquetación

Contenidos mínimos:

Conocimientos básicos del manejo de materiales propicios para la construcción de maquetas. Correspondencia entre materiales, adhesivos y terminaciones superficiales. Presentaciones comerciales en el mercado. Identificación tipos de maquetas, diferentes presentaciones y



entornos. Técnicas de ensamblado y acabado.

- **Modelado 3D (240300B)**

Objetivos de aprendizaje:

- Introducir a los/as participantes en el mundo de las nuevas tecnologías de prototipado rápido y el ensayo de modelos.
- Comprender la tecnología 3D, su relevancia en el mercado laboral y la amplitud de los tipos de producciones.
- Conocer las herramientas y prestaciones del modelado 3D, para ser capaces de manejar el software y hardware de la impresora 3D.

Contenidos mínimos:

Introducción al modelado 3D profesional. Modelos de producción profesional. Comprensión de diseños conceptuales para la correcta ejecución técnica. Incorporación de herramientas para la creación, simulación y producción en industria y marketing. Profundización sobre técnicas de extrusión, revolución, corte, redondeado, vaciado, barrido y demás herramientas para la generación de piezas 3D.

- **Técnicas de Renderizado Digital para Diseño Industrial (240300C)**

Objetivos de aprendizaje:

- Aprender las técnicas del renderizado digital para hacer que las ideas tomen forma visual, simulando los objetos con el máximo detalle.
- Experimentar los objetos tal cómo fueron pensados, desde los materiales proyectados hasta el ámbito de uso de los mismos.
- Conocer las herramientas necesarias para poder aplicar el máximo realismo a los productos de diseño.

Contenidos mínimos:

Desarrollo de escenarios 3D para la presentación de productos. Aprender a incorporar luces, sombras, brillos y cámara a las escenas. Técnicas de renderización para lograr una presentación profesional de los diseños. Incorporación de la iluminación, texturización, el uso de la cámara, la composición y el color para lograr el realismo en las escenas.

- **Herramientas para la Fabricación Aditiva de Productos (Impresión 3D) (240300D)**

Objetivos de aprendizaje:

- Comprender el proceso de impresión 3D y su parametrización.
- Capacitar a los estudiantes sobre las técnicas para la impresión 3D
- Identificar los pasos necesarios para la generación de código G para impresión 3D.

Contenidos mínimos:

Introducción a impresión 3D. Generación de parámetros y código G para la impresión 3D. Calibración de impresoras. Temperatura y velocidades. Impresión de conjuntos ensamblados. Ajustes avanzados, cambio de color de filamentos, modificación de código G.



- **Herramientas para la Fabricación Sustractiva de Productos (CNC) (240300E)**

Objetivos de aprendizaje:

- Aprender a programar y operar centros de mecanizado.
- Internalizar conocimientos para desempeñarse en ciertos routers o pantógrafos.
- Ejercitar en referenciar la máquina, programación, operaciones del control y seteo de herramientas.

Contenidos mínimos:

Sistemas de referencia. Cero máquinas, cero piezas, etc. Coordenadas cartesianas, polares y complementarias absolutas e incrementales. Funciones ISO. Funciones preparatorias G y auxiliares M. Construcción de un programa: bloques, funciones, comentarios. Parámetros de mecanizado: velocidades y avances. Aplicación. Preparación de herramientas y correctores. Uso de tabla de correctores. Programación de movimientos lineales y rápidos. Programación de movimientos curvos. Biseles y redondeo de aristas (R y C). Compensación de radio de herramientas. Compensación de largo de la herramienta. Escalado de sistemas de coordenadas. Rotación del sistema de coordenadas. Espejado del sistema de coordenadas. Ciclos fijos de mecanizado. Operaciones de planeado, cajeras, fresado periférico, etc.

- **Introducción a la Composición Fotográfica para Productos Industriales (240301A)**

Objetivos de aprendizaje:

- Analizar las reglas de la composición fotográfica.
- Indagar en las diversas posibilidades en las que se pueden crear óptimas composiciones fotográficas.
- Internalizar el proceso entero de la fotografía: producción, realización y post producción.

Contenidos mínimos:

Formatos de cámaras. Tamaño de la imagen, mega-pixels. Introducción a la Composición y principios básicos. Propiedades de la luz. Control de la exposición: fotometría, velocidad y diafragma. La profundidad de campo, foco diferenciado, máxima nitidez. Distancia focal. El obturador. El diafragma. Regla de los tercios. Encuadre. El plano. Enmarcado Natural. Líneas: verticales, horizontales, diagonales y curvas. Equilibrio. Perspectiva. Lentes. Ángulo de toma. Ritmo. Textura. Regla de los Impares. Tonos y colores. Temperatura de color: Distintas fuentes de luz, corrección y uso de filtros. Balance de blancos. Iluminación: luz continua y flash. Fotometría avanzada, sensitometría. Luz incidente y luz reflejada. Flash y accesorios. Uso expresivo de la técnica fotográfica y la luz. Frente y fondo. Ley de reciprocidad.

- **Herramientas para la Diagramación de Puntos de Venta (240301B)**

Objetivos de aprendizaje:

- Incorporar técnicas de presentación de los productos en comercios y tiendas comerciales.
- Promover la incorporación de estrategias de marketing y de diseño para la diagramación de vidrieras y disposición de los productos.
- Aprender conceptos de espacio y distribución, gestión de los recursos humanos, análisis de clientes y técnicas de impacto relativas al merchandising y la promoción. Diseño de estructuras para comercializar productos.



Contenidos mínimos:

Conceptos y relación entre el merchandising y el consumidor. Visual merchandising. Marketing y empresa. Análisis de clientes. Punto de venta. El mobiliario del punto de venta. La circulación en el interior. Implantación. Normativas. Distribución de la superficie de venta. Introducción de la superficie de venta. Principios de la distribución. Optimización de espacio. Gestión de los recursos humanos. Estructura de la empresa. Tipos de recursos. Instrumentos de conocimiento del cliente. Instrumentos. Impacto del merchandising en el cliente.

- **Taller de Gestión Estratégica para la Producción (240301C)**

Objetivos de aprendizaje:

- Adquirir diferentes metodologías industriales para la planificación y control de la producción.
- Ejecutar el plan de requerimiento de material a partir de un programa de producción.
- Asimilar la estructura de planes necesarios para llevar a cabo la producción de un bien y/o servicio.

Contenidos mínimos:

Construcción de pronóstico y plan de ventas, conceptos previos de manufactura y líneas de producción. Plan de capacidad y producción. Programa de producción y su control. Plan de requerimiento de material (MRP) y orden de suministro al sistema de proveedores.

Del Área de Diseño

- **Técnicas de Composición Fotografía (240000A)**

Objetivos de aprendizaje:

- Aportar herramientas para conocer y preparar el equipo de trabajo.
- Profundizar en las reglas y técnicas necesarias para lograr mejores composiciones.
- Brindar herramientas que colaboren en la correcta transmisión de las cualidades y aptitudes del objeto/servicio.

Contenidos mínimos:

Relación entre fotografía y luz. Tipos de cámaras y accesorios. Tipos de luz. Triángulo de la luz. Apertura. Profundidad de campo. Velocidad de obturación y efectos. Barridos de cámara y de sujeto. Larga exposición. Sensibilidad, efectos y ejercicios ISO. Mediciones de luz. Distancia focal. Lentes. Filtros. Enfoques. Configuración de la cámara: interfaz, sensor, rango dinámico y balance de blancos, estilo de imagen, RAW vs. JPEG y modos de disparo. Composición. Iluminación. Fotografía y publicidad. Ajustes básicos de edición.

- **Taller de Presentación Profesional (Expresión Oral y Escrita) (240000B)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer y reseñar los hábitos sociales de la lectura y la escritura.
- Comprender los diferentes géneros discursivos a partir de los cuales se encara la lectura, la escritura y la presentación profesional.
- Identificar las características de la expresión académica a partir de la lectura y la escritura de textos y de las herramientas pertinentes para una correcta presentación profesional.



Contenidos mínimos:

Breve historia de la lectura y de la escritura. La evolución de las prácticas sociales de la lectura y la escritura. Los géneros discursivos. Género académico. El texto y el para texto. La organización textual. La bibliografía. El concepto de autor y sus derivados. Las diferentes voces en un texto. Explicar, exponer y argumentar. Texto expositivo y explicativo. Abordaje de la descripción personal. Perfil personal y objetivo profesional. Elaboración del Curriculum Vitae. Carta de presentación.

- **Taller de Creatividad (240000C)**

Objetivos de aprendizaje:

- Generar estímulos que favorezcan el entrenamiento creativo.
- Favorecer soluciones a determinados problemas a través del entrenamiento de la creatividad.
- Dominar técnicas de creatividad.

Contenidos mínimos:

Técnicas de creatividad: uso de analogías, los seis sombreros de Edward de Bono, lluvia de ideas (Brainstorming), mapas mentales, método 635, palabras aleatorias (problema-palabra/imagen/ solución), 4x4x4, pensamiento metafórico y pensamiento divergente y convergente.

- **Marketing y Estrategia Comercial (240000D)**

Objetivos de aprendizaje:

- Instruir acerca de las herramientas necesarias para acceder a la venta de un objeto.
- Dominar los elementos básicos para el abordaje de la difusión y promoción de un objeto.
- Incorporar nociones sobre el perfil del consumidor y sobre los espacios de venta.

Contenidos mínimos:

Imagen, descripción y demostración del producto. Atributos del objeto. Usuario potencial. Determinación de costos para la venta. Promoción del producto. Redes sociales básicas. Colaboración en redes entre espacios productivos. Características del mercado local y sus espacios de comercialización. Competencias. Canales de distribución.

- **Seminario de Incubación de Proyectos y Emprendimientos (240000E)**

Objetivos de aprendizaje:

- Brindar las herramientas necesarias para la formulación de proyectos de emprendedurismo.
- Conocer las políticas y herramientas de promoción del emprendedurismo.
- Dominar herramientas para potenciar y asistir a los emprendimientos para su desarrollo.

Contenidos mínimos:

Conocimientos básicos para el abordaje en la formulación de proyectos. Convocatorias de distintos organismos. Actores y roles. Trabajo en equipo. Diferenciación de los distintos espacios productivos: empresas, pymes, cooperativas y emprendedores. Incubadoras: concepto y caracterización.



• **Taller de Innovación Social (240000F)**

Objetivos de aprendizaje:

- Generar un espacio de experimentación que contribuya con la construcción de ecosistemas de innovación, captura y ensayo de ideas, dinámicas y modelos para el desarrollo de soluciones útiles y sostenibles a problemas sociales.
- Internalizar la importancia del compromiso con el entorno para dar soluciones innovadoras a problemas sociales y ambientales a través de la disciplina.
- Aportar ideas/propuestas resolutorias a las principales problemáticas del entorno que se encuentren al servicio de la comunidad.

Contenidos mínimos:

Concepto de innovación e innovación social. Conocimiento del entorno/contexto vinculante al espacio de formación. Problema/necesidad. Actores intervinientes y sus correspondientes roles. Cambio sistémico.

• **Seminario sobre Práctica Profesional e Inserción laboral (240000G)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer los diferentes espacios y roles posibles para el ejercicio de la actividad profesional.
- Brindar herramientas pertinentes que ayuden a la inserción de los profesionales en el campo laboral.
- Informar acerca de los espacios productivos vinculantes al espacio formativo como un primer acercamiento a posibilidades laborales de inserción.

Contenidos mínimos:

Prácticas del diseño. Ejercicio profesional. Distinción de posibles campos de trabajo. Roles, funciones, ámbitos y tareas. Saberes, capacidades y habilidades. Caracterización del espacio contextual al ámbito de formación.

• **Diseño y Género (240000H)**

Objetivos de aprendizaje:

- Reflexionar acerca de cómo las proyecciones de género tienen impacto en los procesos de diseño, en los usos y las lecturas de los objetos y el espacio sociales.
- Integrar los principales lineamientos teóricos de los estudios de género en el desarrollo de proyectos de diseño interdisciplinarios.
- Generar nuevas miradas que contribuyan a la construcción de un pensamiento proyectual local más inclusivo y diverso.

Contenidos mínimos:

Identidad de género y diversidad. Violencias por razones de género. Producción de artefactos vs. Relaciones sociales. Mujeres, diseño y academia. Diseño: construcción del conocimiento. El diseño como constructor de patrones socioculturales. Conformación sociocultural de los estereotipos de género. Ley de identidad de género. Perspectiva de género.



• **Responsabilidad Socioambiental en Diseño (240000I)**

Objetivos de aprendizaje:

- Identificar dentro del ciclo de vida del producto los distintos factores que impactan de modo directo e indirecto en la cuestión socio-ambiental.
- Fomentar la importancia del compromiso medioambiental, encontrándose éste contemplado de forma indispensable en cualquier proyecto de negocio.
- Perfeccionar las prácticas para la optimización de los recursos.

Contenidos mínimos:

Deterioro ambiental. Ciclo de vida de los productos. Utilidad. Principios de sostenibilidad económica, social y ecológica. Diseño sostenible. Reciclaje. Optimización de recursos. Industrias de mayor y menor impacto ambiental. Espacios de reciclaje en relación a la materialidad y la región.

• **Estudios Basados en la Experiencia de Usuarios (UX/UI) (240000J)**

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer conceptos teóricos y prácticos dentro del área de la experiencia del usuario, como también el desarrollo de las interacciones que forman parte del proceso.
- Analizar, diseñar y medir la experiencia de los usuarios mediante el uso de productos propios.
- Aplicar herramientas para comprender las experiencias basadas en los usuarios.

Contenidos mínimos:

Definiciones UX y CX. Usabilidad. Disciplinas UX. Principios de diseño y percepción visual. Modelos mentales. Diseño centrado en el usuario. Diseño de interacciones. Procesos de diseño. Design Thinking. Modelos de interacción. Principios del diseño de interacción. Leyes de interacción. Usabilidad y reglas heurísticas. Comparación e integración de reglas. Técnicas de investigación, procesos. Testeos de usuarios. Métricas. Definición de proto usuarios y personas. Mapa de empatía. Documentos de diseño. Herramientas complementarias.

• **Estrategias y Monitoreo de Negocios (240000K)**

Objetivos de aprendizaje:

- Instruir para el planteamiento de las metas y objetivos de cara a la estrategia de negocios, aquello que establece las prácticas para regir el funcionamiento.
- Brindar herramientas para la planificación sistémica de los procesos de la recolección, análisis y utilización de la información para facilitar la toma de decisiones estratégicas.
- Implementar metodologías de investigación y detección temprana de problemáticas para recomendar o desalentar la asignación de recursos.

Contenidos mínimos:

Inicio de una empresa. Metas y objetivos de corto, mediano y largo plazo. Estrategias de venta. Canales de comercialización. Posibles espacios de comercialización en relación al entorno productivo. Seguimiento del negocio.