

Área tecno-morfológica / Ciclo básico introductorio	
Nombre de la asignatura Dibujo 1	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	128 horas
<p>Objetivos</p> <p>Desarrollar por medio de procesos metodológicos capacidades de observar y aprender a percibir las relaciones entre las formas en el campo visual gráfico</p> <p>Producir el dominio de la capacidad manual y perceptual de ideas y proyectos posibilitados por la conceptualización y la representación gráfica</p> <p>Desarrollar un lenguaje gráfico como herramienta para explorar el pensamiento en la comprensión del espacio y expresión de la forma</p> <p>Comprender las leyes que dominan cada metodología y la estructuración espacial para la representación precisa y clara</p> <p>Proveer conceptos básicos, técnicas de representación y lógicas normativas de la disciplina como conocimientos necesarios de los modos de representación</p> <p>Estimular la exploración de nuevas técnicas de expresión para responder con creatividad al desafío de situaciones y necesidades nuevas de los proyectos</p> <p>Contenidos</p> <p>Representación, figuraciones y operaciones. La percepción visual. Códigos internalizados: Boceto, Sketch, Mano Alzada. La expresión gráfica, sus estadios en el proceso de diseño. Orden, tridimensión, medidas y proporciones. La escala. Las escalas en el dibujo industrial. El boceto, su estructura y posiciones espaciales de los objetos.</p> <p>Sistemas de visión impropia. Observador ausente. Sistema Monge y dibujo organizativo. Cuerpos regulares, sólidos y huecos. Rotación y abatimiento.</p> <p>Verdadera magnitud y desarrollo desplegado del volumen. El triedro tri rectángulo como sistema de referencia. Obtención de imágenes 3D por giro y cambios- de planos. La posición del objeto condicionante de la relación plantas. Vista y corte.</p> <p>Sistema de Perspectivas Paralelas. Axonométricas y Caballeras. Intersecciones. Relación espacial en Sistema Monge y Perspectivas paralelas. Boceto exploratorio – Dibujo Instrumental Técnico. Variables espaciales en relación a la ubicación del observador. El hecho y su representación: la prefiguración y sus grados de definición. Estructuración espacial; el observador, desplazamiento en horizontal y en vertical. Sistema de Perspectivas Cónicas. Punto de fuga, múltiples puntos de fuga y fuga de las verticales.</p> <p>Expresión y técnicas de dibujo. El Dibujo expresivo de representación. Técnicas de renderizado materiales y acabados superficiales. Valor de línea. El fondo y el contraste del objeto en la pieza gráfica. Diagramación y presentaciones combinadas para la comunicación de diseño.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Dibujo 2	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	128 horas
<p>Objetivos</p> <p>Desarrollar por medio de procesos metodológicos capacidades de observar y aprender a percibir las relaciones entre las formas en el campo visual gráfico</p> <p>Producir el dominio de la capacidad manual y perceptual de ideas y proyectos posibilitados por la conceptualización y la representación gráfica</p> <p>Desarrollar un lenguaje gráfico como herramienta para explorar el pensamiento en la comprensión del espacio y expresión de la forma</p> <p>Comprender las leyes que dominan cada metodología y la estructuración espacial para la representación precisa y clara.</p> <p>Proveer conceptos básicos, técnicas de representación y lógicas normativas de la disciplina como conocimientos necesarios de los modos de representación</p> <p>Estimular la exploración de nuevas técnicas de expresión para responder con creatividad al desafío de situaciones y necesidades nuevas de los proyectos.</p> <p>Contenidos</p> <p>Representación, prefiguración y figuración. Registro espacial. Luz, expresión y forma. Luz natural y artificial: semejanzas, diferencias, calidades. Sombra, luz natural y rayos paralelos. Sombras propias y arrojadas en de volumetrías prismáticas, simples y complejas en Sistema Monge y Perspectivas Paralelas. Luz focal y rayos convergentes. Sombras propias y arrojadas en Sistema Monge y Perspectivas Paralelas.</p> <p>Sistemas de visión impropia. Sistema Monge, herramientas auxiliares; rotación del objeto; cambios de planos del sistema. Plano de corte y perfiles secuenciados. Intersecciones entre objetos de formas complejas: poliedros y sólidos de revolución. Representación expresiva. Aproximación gráfica al objeto del diseño industrial.</p> <p>Prefiguración. Exploración de recursos expresivos con técnicas mixtas. Dibujo de línea y planos de valor. El fondo y el contraste del objeto en la pieza gráfica. Grados de luminosidad, grafismos y texturas. Materialidades, características superficiales, límites de piezas, aristas y bordes. Iluminación de la escena. Observación, registro, y simulaciones. Elección de la fuente de luz. Tipo y ubicación. Luz y sombra propia y proyectada en la representación. Diagramación y presentaciones combinadas para la información de diseño.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo básico introductorio

Nombre de la asignatura

Fundamentos de la forma

Régimen de cursada

Anual

Carga horaria semanal

4 horas

Carga horaria total

128 horas

Objetivos

Proveer las herramientas conceptuales y metodológicas propias en el sistema de objetos, la representación de la forma, su sentido y sus reglas perceptivas.

Conocer los elementos que intervienen en la construcción de la forma a través de sus configuraciones, principios generativos, manifestaciones y lenguaje perceptivo.

Describir los procesos de formación de sentido perceptivo de los objetos, la relación que se establecen entre los objetos producidos y los fundamentos de la forma aplicados.

Contenidos Mínimos

Significado y representación de la forma, estructura y características visuales desde el objeto. Elementos y operaciones sintácticas de la forma. Estructura abstracta, punto, línea y plano. Estructura concreta forma física y visual en los objetos.

Sistema clasificador de las configuraciones y sus propiedades.

Clasificación de las manifestaciones sensibles de la forma. Color. Luz. Estímulos.

Cromatismo y acromatismo. Luminosidad. Valor. Matiz. Saturación. Intensidad.

Control de pigmento. Círculo cromático. Escalas. Desaturación.

Producción y lectura de formas elementales. Principios de generación de formas elementales: simetría, equilibrio, repetición y proporción. Organizaciones simétricas: rotación, abatimiento, traslación, ampliación, bilateral.

Técnicas de representación gráfica y modelado tridimensional. Técnicas de comunicación del sistema de las formas simples en los objetos construidos.

Área Tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Física 2	
Régimen de cursada	Cuatrimestral
Carga horaria semanal	5 horas
Carga horaria total	80 horas
<p>Objetivos</p> <p>Iniciar en la utilización del método científico y su correspondiente lenguaje.</p> <p>Estudiar fenómenos físicos y su vinculación con aspectos del diseño.</p> <p>Proveer conocimientos básicos que permitan interpretar y operar sobre diversos fenómenos.</p> <p>Contenidos mínimos</p> <p>Conductores, Aislantes y Semiconductores. Dispositivos Electrónicos Semiconductores. Aplicaciones generales. Electrodinámica: Corrientes eléctricas. Potencial Eléctrico. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Conductividad y Resistividad. Circuitos Eléctricos. Variación de la resistividad con la temperatura. Energía y Potencia Eléctrica continua. Definición del rendimiento energético. Modelo eléctrico de una fuente de tensión. Métodos sistemáticos para resolver circuitos. Capacitores. Uso de Dieléctricos. Energía Acumulada. Usos industriales. Introducción al Campo y Flujo Magnético. Electromagnetismo. Principios de Corriente Alterna. Máquinas eléctricas de Continua. Máquinas eléctricas de Alterna.</p>	

Área Tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Física I	
Régimen de cursada	Cuatrimestral
Carga horaria semanal	5 horas
Carga horaria total	80 horas
<p>Objetivos</p> <p>Iniciar en la utilización del método científico y su correspondiente lenguaje.</p> <p>Estudiar fenómenos físicos y su vinculación con aspectos del diseño.</p> <p>Proveer conocimientos básicos que permitan interpretar y operar sobre diversos fenómenos.</p> <p>Contenidos mínimos</p> <p>Cinemática lineal y circular. Las leyes del movimiento. Estática y dinámica. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento. Cuerpo rígido. Propiedades elásticas de los sólidos. Mecánica de fluidos. Introducción a la termodinámica. Movimiento oscilatorio.</p>	

Área Tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Matemática 1	
Régimen de cursada	Cuatrimestral
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	64 horas
Objetivos	
<p>Estimular el proceso de pensamiento a partir de la familiarización y resolución de operaciones numéricas, ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Facilitar el manejo de la información científica y tecnológica existente posibilitando la participación en modificaciones o nuevos desarrollos de la misma.</p> <p>Colaborar en la comprensión y construcción del espacio físico desde la lógica del diseño.</p> <p>Proveer el soporte necesario para el desarrollo de otros espacios curriculares de la carrera.</p>	
Contenidos Mínimos	
<p>Números y ecuaciones. Concepto de número. Operaciones elementales y propiedades. Concepto de Estructura Algebraica. Modelización Matemática. Problemas de contexto. Proporciones y porcentajes. Modelos lineales y la regla de tres simple. Problemas de aplicación. Notación científica. Trigonometría y resolución de triángulos. Estructuras Algebraicas. Vectores y Matrices. Vectores. Matrices. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales Concepto de ecuación y métodos de resolución de ecuaciones. Geometría en el plano y en el espacio. Elementos de Álgebra vectorial. Geometría Analítica del Plano y del Espacio. Cónicas. Cuádricas.</p>	

Área Tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Matemática 2	
Régimen de cursada	Cuatrimestral
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	64 horas
<p>Objetivos</p> <p>Estimular el proceso de pensamiento a partir de la familiarización y resolución de operaciones numéricas, ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Facilitar el manejo de la información científica y tecnológica existente posibilitando la participación en modificaciones o nuevos desarrollos de la misma.</p> <p>Colaborar en la comprensión y construcción del espacio físico desde la lógica del diseño.</p> <p>Proveer el soporte necesario para el desarrollo de otros espacios curriculares de la carrera.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Funciones. Límite y continuidad. Noción intuitiva de límite. Definición formal. Propiedades de los límites. Cálculo de límites de funciones reales. Límite y continuidad. Asíntotas. Propiedades de las funciones continuas. Enunciado e interpretación gráfica de teoremas fundamentales. Introducción al cálculo diferencial Límites indeterminados. Incrementos. Diferenciales. Derivada. Interpretación geométrica. Notación. Propiedades. Ejemplos de aplicación. Cálculo de derivadas de funciones elementales. Reglas de derivación. Aplicación en otras ciencias. Ejemplificación con casos prácticos. Aplicaciones del cálculo diferencial. Cálculo integral y aplicaciones.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Producción de la forma	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	128 horas
<p>Objetivos</p> <p>Desarrollar herramientas conceptuales y metodológicas propias en el sistema de producción cultural de los objetos, la representación, su sentido y sus reglas comunicativas.</p> <p>Fomentar el desarrollo de habilidades creativas, analíticas y expresivas en relación a las formas especiales.</p> <p>Conocer los elementos que intervienen en la construcción de las formas especiales a través de sus configuraciones, convenciones y particularidades del sistema de signos.</p> <p>Contextualizar el sistema de objetos y la producción cultural de las formas como símbolos comunicacionales y expresivos de su época.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Formas especiales. Figura-fondo. La unidad de los contrarios. Contrastes. Relatividad. Las formas de la naturaleza, las formas racionales y las formas en el sistema de producción. Leyes de agrupamiento para la generación de formas complejas. Leyes de transformación y estructuras.</p> <p>Producción cultural de la forma. Sistemas de producción, discursos y condiciones de producción contextualizados. Tramas y retículas. Superficies paramétricas. Módulo, submódulo e hiper módulo. Sistemas abiertos y cerrados. Sistemas abiertos y cerrados.</p> <p>Formas especiales en el proceso de comunicación: el código, la complejidad, el medio, la información, la comunicación, la legibilidad e inteligibilidad. Metáfora y analogía. Tipo y tipología.</p> <p>Información y comunicación inscripta en los objetos. Convenciones sociales y códigos.</p> <p>Significante, significado, signo. Particularidades del signo: señal, símbolo e ícono. Denotación y Connotación. Usos de los signos: informativo, incitativo, sistemático. Técnicas de comunicación gráfica, nivel significativo de los sistemas de representación, modelado tridimensional.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Sistemas de la forma	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	4 horas
Carga horaria total	128 horas
<p>Objetivos</p> <p>Desarrollar herramientas conceptuales y metodológicas propias en el sistema de producción de sentido de los objetos, la representación, su significado y sus reglas comunicativas.</p> <p>Comprender la organización de las formas complejas, su combinación, transmisión de significados y comunicación de mensajes.</p> <p>Interpretar, analizar y desarrollar componentes morfológicos identificando códigos y convenciones visuales utilizados en diferentes contextos y culturas. Reconocer los objetos de diseño como portadores de mensajes y discursos decodificables que dan testimonio del entorno de su creación.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>La forma como sistema. Significación contextual de la forma. Nivel operativo, justificativo y significativo de los sistemas. Concepto de discurso. El objeto como discurso. Discurso predominante y subordinado. Post-producción.</p> <p>Forma y retórica. Forma y sentido. Relaciones Sintagmáticas y Paradigmáticas. Operaciones retóricas. El sistema Digital y Analógico. Inmaterialidad, tecnología, objetos intangibles de diseño.</p> <p>Técnicas de comunicación gráfica en sistemas. Incorporación de tecnologías digitales tridimensionales y audiovisuales.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo básico introductorio

Nombre de la asignatura
Tecnología de diseño industrial 1

Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total	192 horas

Objetivos

Promover la formación de un profesional capaz de interpretar y operar en el marco de los permanentes cambios tecnológicos.

Fomentar en el estudiante la investigación sobre la tecnología, con el fin de cubrir necesidades propias de la producción.

Favorecer la experimentación y el trabajo transdisciplinar desde la concepción tecnológica del diseño industrial.

Propiciar un ámbito de capacitación que brinde seguridad y fluidez en el desempeño técnico, permitiéndole encontrar soluciones adecuadas a cada problemática
Introducir la problemática del diseño sustentable en los circuitos de producción de la industria nacional.

Contenidos Mínimos

Introducción al conocimiento de los materiales y sus procesos de conformación. La dimensión tecnológica del Diseño Industrial. Relación entre Diseño Industrial e industria.

Reconocimiento de materiales y procesos de transformación según sus usos y aplicaciones en los procesos proyectuales.

Propiedades de los materiales. Materias primas. Procesos de transformación. Moldeo y desbaste. Terminaciones superficiales.

Materiales cerámicos, maderas, metales, vidrio, polímeros. Semielaborados. Características, usos y procesos de transformación. Tecnologías de adición.

Abordaje del lenguaje técnico y normas de estandarización.

Área tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Tecnología de diseño industrial 2	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total	192 horas
<p>Objetivos</p> <p>Promover la formación de un profesional capaz de interpretar y operar en el marco de los permanentes cambios tecnológicos.</p> <p>Fomentar en el estudiante la investigación sobre la tecnología, con el fin de cubrir necesidades propias de la producción.</p> <p>Favorecer la experimentación y el trabajo transdisciplinar desde la concepción tecnológica del diseño industrial.</p> <p>Propiciar un ámbito de capacitación que brinde seguridad y fluidez en el desempeño técnico, permitiéndole encontrar soluciones adecuadas a cada problemática</p> <p>Introducir la problemática del diseño sustentable en los circuitos de producción de la industria nacional.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Estudio de los materiales metálicos. Ferrosos, no ferrosos, aleaciones. Recubrimientos y tratamientos térmicos. Características, procesos de conformación, lenguaje y condicionantes de diseño.</p> <p>Estampado en frío. Plegado. Doblado. Curvado. Arrollado. Bordoneado. Cercado. Perfilado. Engrapado-Recalcado. Embutido. Estampado en caliente. Recalcado. Electro recalcado. Metalurgia de polvos. Procesos de mecanizado.</p> <p>Vinculaciones. Clasificación. Sistemas de uniones. Soldaduras, tornillería, remaches. Sistemas de medición. Producción de información técnica de diseño.</p>	

Área tecno-morfológica / - Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Tecnología de diseño industrial 3	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total	192 horas
<p>Objetivos</p> <p>Promover la formación de un profesional capaz de interpretar y operar en el marco de los permanentes cambios tecnológicos.</p> <p>Fomentar en el estudiante la investigación sobre la tecnología, con el fin de cubrir necesidades propias de la producción.</p> <p>Favorecer la experimentación y el trabajo transdisciplinar desde la concepción tecnológica del diseño industrial.</p> <p>Propiciar un ámbito de capacitación que brinde seguridad y fluidez en el desempeño técnico, permitiéndole encontrar soluciones adecuadas a cada problemática</p> <p>Introducir la problemática del diseño sustentable en los circuitos de producción de la industria nacional.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Materiales plásticos. Historia y evolución. Industria y formas de comercialización. Caracterización de los plásticos. Materiales termoplásticos y termoestables. Elastómeros y materiales compuestos. Clasificación y aplicaciones.</p> <p>Procesos de transformación: Termoformado, soplado, extrusión, inyección, rotomoldeo, compresión, calandrado y otros procesos. Procesos combinados y procesos especiales. Materiales compuestos, biomateriales y textiles. Conceptos de matricería y terminaciones superficiales. Características y condicionantes de polímeros y procesos para el diseño de productos. Escala productiva y costos comparativos.</p> <p>Optimización. Productos inteligentes. Sensores y actuadores. Conceptos básicos de electrónica. Electrónica analógica y digital. Automatización.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo medio disciplinar	
Nombre de la asignatura Tecnología de diseño industrial 4	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total	192 horas
<p>Objetivos</p> <p>Promover la formación de un profesional capaz de interpretar y operar en el marco de los permanentes cambios tecnológicos.</p> <p>Fomentar en el estudiante la investigación sobre la tecnología, con el fin de cubrir necesidades propias de la producción.</p> <p>Favorecer la experimentación y el trabajo transdisciplinar desde la concepción tecnológica del diseño industrial.</p> <p>Propiciar un ámbito de capacitación que brinde seguridad y fluidez en el desempeño técnico, permitiéndole encontrar soluciones adecuadas a cada problemática</p> <p>Introducir la problemática del diseño sustentable en los circuitos de producción de la industria nacional.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Propiedades mecánicas, térmicas, ópticas y eléctricas de los materiales. Conceptualización de esfuerzos y deformaciones. Momento de inercia, tracción, compresión, corte, flexión, torsión, pandeo, esfuerzos combinados. Condicionantes técnico-tecnológicas para el diseño de productos. Selección de materiales. Nociones de dimensionamiento. Diseño en base función objetivo y restricciones de entrada. Optimización. Productos inteligentes. Sensores y actuadores. Conceptos básicos de electrónica. Electrónica analógica y digital. Automatización.</p>	

Área tecno-morfológica / Ciclo superior profesional	
Nombre de la asignatura Tecnología de diseño industrial 5	
Régimen de cursada	Anual
Carga horaria semanal	6 horas
Carga horaria total	192 horas
<p>Objetivos</p> <p>Promover la formación de un profesional capaz de interpretar y operar en el marco de los permanentes cambios tecnológicos.</p> <p>Fomentar en el estudiante la investigación sobre la tecnología, con el fin de cubrir necesidades propias de la producción.</p> <p>Favorecer la experimentación y el trabajo transdisciplinar desde la concepción tecnológica del diseño industrial.</p> <p>Propiciar un ámbito de capacitación que brinde seguridad y fluidez en el desempeño técnico, permitiéndole encontrar soluciones adecuadas a cada problemática</p> <p>Introducir la problemática del diseño sustentable en los circuitos de producción de la industria nacional.</p> <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Procesos y materiales. Estandarización. Estructura de costos. Diseño sustentable y ciclo de vida del producto. Impacto y evaluación ambiental. Sistemas de manufactura asistidos por computadora. Manufacturas digitales. Nuevos sistemas productivos. Factibilidad técnico constructiva del proyecto de diseño. Gestión de calidad. Normativas vigentes. Propiedad industrial. Organismos estatales de desarrollo tecnológico y científico. Normalización de documentación de proyecto. Partidos tecno productivos. Análisis de productos. Marco productivo nacional. Procesos y materiales. Estandarización. Estructura de costos. Diseño sustentable y ciclo de vida del producto. Impacto y evaluación ambiental. Sistemas de manufactura asistidos por computadora. Manufacturas digitales. Nuevos sistemas productivos. Factibilidad técnico constructiva del proyecto de diseño. Gestión de calidad. Normativas vigentes. Propiedad industrial. Organismos estatales de desarrollo tecnológico y científico. Normalización de documentación de proyecto. Partidos tecno productivos. Análisis de productos. Marco productivo nacional.</p>	