



## Técnico Superior en Diseño Industrial

**Diseño Industrial**, disciplina que trata de la concepción formal de los productos manufacturados. En consecuencia, debe ocuparse del aspecto estético, de su eficiencia funcional y de la adecuación productiva y comercial. El diseño industrial es una actividad que incluye una amplia gama de procesos creativos y sistemáticos.

El Técnico Superior en Diseño Industrial tiene un carácter multidisciplinar, cercano a las ciencias experimentales, abarca aspectos tales como la gestión empresarial y la producción. Cubre aspectos tales como aplicaciones industriales, de servicios, comerciales y de gestión. Es por este motivo por el que deben estar capacitados para adaptarse a cualquier sector empresarial, y saber dónde encontrar la solución a los problemas que se planteen.

La formación del Técnico Superior en Diseño Industrial es amplia por lo tanto es necesaria una base teórica importante y una especialización en alguna de las disciplinas básicas de la industria.

Posteriormente el estudiante ampliará su formación mediante el estudio de tecnologías generales y la orientación a su propia especialización.

### Plan de Estudios:

Primer Curso	Carácter	Hs/Sem.
Expresión Artística	Obligatoria	3
Diseño Asistido I	Obligatoria	8
Física Aplicada	Obligatoria	4
Matemática Aplicada	Obligatoria	4
Materiales y Procesos Industriales	Obligatoria	5

Segundo Curso	Carácter	Hs/Sem.
Fabricación Automática	Obligatoria	5
Sistemas Mecánicos	Obligatoria	4
Diseño Asistido II	Obligatoria	5
Estética y Diseño Industrial	Obligatoria	4
Electiva	Obligatoria	5

Electivas	Carácter	Horas/Sem.
Maquinaria Agrícola	Optativa	5
Mobiliario	Optativa	5

Tercer Curso	Carácter	Hs/Sem.
Metodología del Diseño y Proyecto Final	Obligatoria	5
Taller #	Obligatoria	8
Gestión Económica y Empresarial del Diseño	Obligatoria	2
Diseño y Fabricación	Obligatoria	5
Tecnología de Soporte al Diseño Industrial.	Obligatoria	4



## Contenidos Orientadores Primer Curso

### Expresión Artística

El punto: como centro de atención. - La línea: aprovechamiento de su expresividad. - El plano: como elemento activo y constructor. - Volumen: concepto bidimensional / tridimensional. - El color: como recurso gráfico. - Naturaleza física. - Mezclas aditivas y sustractivas. - Colores luz – materia. Círculo cromático. Gammas y modulaciones cromáticas. Tono, matiz, saturación El encuadre. El equilibrio. El ritmo. Repetición de fórmulas: módulo. Luz – intensidad. Luz – volumen Rotuladores

### Diseño Asistido I

Técnicas de representación. Escalas. Cotas. Normalización. Secciones, cortes y roturas. Procesos de Fabricación. Acotación. Tolerancias y estados superficiales. El Dibujo Industrial. Uniones Roscadas. Uniones elásticas. Uniones permanentes. Ejes y árboles. Chavetas, lengüetas y acanaladuras. Cojinetes. Mecanismos de transformación de giro. Introducción al Diseño Asistido por computadora. Órdenes de dibujo. Órdenes de edición. Capas. Propiedades de elementos. Acotación. Órdenes avanzadas de impresión. Órdenes avanzadas de selección, dibujo y edición.

### Física Aplicada

Cinemática de la partícula. Cinemática plana y espacial. Dinámica de la partícula. Dinámica de sistemas. Estática del sólido rígido. Cinemática y Dinámica del sólido rígido (movimiento plano). Electromagnetismo. Transmisión de calor. Óptica geométrica. Fluidos.

### Matemática Aplicada:

Funciones reales de variable real (límites y continuidad). Cálculo diferencial de funciones reales de una variable real (derivadas, diferenciales, aplicaciones, teoremas). Métodos elementales para el cálculo de primitivas (inmediatas, cambio de variables, por partes, descomposición de fracciones simples, racionales y trigonométricas). Integral de Riemann (Regla de Barrow, aplicación al cálculo de áreas planas, volúmenes). Matrices y Sistemas lineales. Espacios vectoriales (dependencia e independencia lineal, bases, cambios de base). Aplicaciones lineales (núcleo, imagen). Operaciones con aplicaciones lineales (composición). Diagonalización (vectores propios, polinomio característico)

### Materiales y Procesos Industriales

Materiales ferrosos, no ferrosos, cerámicos, poliméricos y composites. Propiedades de los materiales. Comportamiento en servicio. Resistencia de materiales. Tracción y compresión. Flexión y Corte. Torsión y pandeo. Esfuerzos compuestos. Composición, procesado y estructura de los materiales de interés tecnológico. Selección y diseño de materiales. Introducción a los métodos de fabricación. Metrología dimensional. Tolerancias, ajustes y acabado superficial. Transformación de materiales y materia prima. Procesos en frío y en caliente. Operaciones de mecanizado. Torneado, taladrado, fresado, rectificado. Procesos de fundición de metales. Trabajo de deformación sobre metales. Conformado de polímeros. Procesos con vidrio. Procesos de pulvimetalurgia. Procesos con materiales compuestos. Procesos de unión y otros procesos, Soldaduras y Uniones adhesivas. Contaminación y medio ambiente.

## Contenidos Orientadores Segundo Curso

### Fabricación Automática

Fundamentos de: Procesos y equipos para la fundición de metales. Propiedades y aplicaciones. Procesos y equipos de formado y moldeado: Laminado, forjado, extrusado, trefilado. Proceso de formado de hojas metálicas: cizallado, doblado, embutido, formado súper plástico, rechazado, procesos especializados. Procesamiento de los polvos metálicos. Procesamiento de cerámicos, vidrios y superconductores. Formado y moldeo de plásticos y materiales composites. Procesos de maquinado y máquinas herramienta: para producir formas redondas y orificios; para producir diferentes formas: fresado, brochado, aserrado y limado; manufactura de engranes. Operaciones de maquinado abrasivo y de acabado. Procesos de



maquinado avanzados. Procesos y equipos para unión: tipos y aplicaciones para todos los procesos. Automatización de los procesos. Tipos y aplicaciones. CNC; control adaptable; manejo y movimiento de materiales; manipuladores industriales. Sensorica aplicada; soportes flexibles; sistemas de ensamble. Consideraciones de diseño y económicas para la determinación de: soportes fijos, ensambles, desensambles y servicio. Manufactura integrada por computadora (CIM); CAE; CAD-CAM; CAPP; ERP (MRP2). Simulación por computadora de procesos y sistemas de manufactura. Tecnología de grupos (GT). Clasificación y codificación de las partes. Manufactura celular. Centros de maquinado; FMC; FMS. Manufactura holónica; JIT; manufactura esbelta.

Redes de comunicación en manufactura, normas. Inteligencia artificial; sistemas expertos; visión de máquina.

### **Sistemas Mecánicos**

Ejes y árboles de transmisión, partes y mecanizados, tipos, diseño y selección para cargas estáticas y variables. Engranajes cilíndricos rectos, helicoidales, cónicos y sinfín. Nomenclatura y principio de funcionamiento, determinación de velocidades, fuerzas y esfuerzos. Criterio para diseñar o seleccionar engranajes según la potencia. Trenes de engranajes, montajes y disposiciones. Juntas, tipo y clasificación, selección. Elementos transmisores de potencia por fricción. Elementos roscados: nomenclatura y parámetros, clasificación y tipos. Normas de roscas, mecánica de los tornillos de fuerza o potencia. Determinación de esfuerzos, cargas estáticas y variables, uniones atornilladas, precarga de pernos. Acoplamiento, embragues y frenos: nomenclatura, parámetros, clasificación, cargas y pares transmitidos, eficiencia, diseño y selección, materiales empleados. Correas, cadenas y cables: nomenclatura y parámetros, principio de funcionamiento: diseño y selección, catálogos, ruedas y poleas. Resortes y muelles: nomenclatura y parámetros, principio de funcionamiento, clasificación, cargas aplicadas, esfuerzos. Lubricación y elementos de soporte. Lubricación: Tipos y clasificación, teoría de la lubricación hidrodinámica, viscosidad y sistemas de lubricación. Cojinetes de deslizamiento: nomenclatura y parámetros, principios de funcionamiento, clasificación, determinación de parámetros en función de la carga aplicada, velocidad angular, viscosidad del lubricante y condiciones de servicio. Factores de diseño, selección y verificación, materiales, montajes. Cojinetes de rodamiento: nomenclatura y parámetros, principios de funcionamiento, clasificación, selección de rodamientos en función del tipo de carga, velocidad, duración, montajes y disposición en ejes y soportes. Estudio cinemático de mecanismos articulados. Levas y excéntricas. Esfuerzos compuestos en órganos de máquinas.

### **Diseño Asistido II**

Introducción a 3ds. Creación y edición de objetos sencillos. Nociones de texturización. Nociones de renderización. Introducción al CAD-CAM. Introducción al CAD paramétrico. Módulo de dibujo de secciones planas. Extrusión y revolución. Órdenes de modelizado de sólidos. Generación de planos. Intercambio de información. Módulo de diseño de conjuntos mecánicos. Introducción al análisis de mecanismos.

### **Estética y Diseño Industrial**

La semiótica de los objetos. Génesis del diseño. Renacimiento Italiano. El diseño como estrategia. El Mundo Moderno. El diseño en la época de reproductividad industrial. La Modernidad. Revolución Industrial y diseño. Las corrientes reformistas en mitad del siglo XIX. El Modernismo. El significado de vanguardia. Vanguardias Históricas: 1900-1940. El Diseño después de 1945: Cultura de masas - El Funcionalismo y el Stiling - El arte pop. La cultura de los años 60 - El Diseño Pop - Los movimientos contraculturales - El diseño italiano y alemán. Posmodernidad

### **Electivas**

#### **Mobiliario**

Teoría sobre el diseño de muebles. Ergonomía y antropometría biomecánica y fisiología ergonómica ambiental y cognitiva. Ergonomía de diseño y evaluación. Ergonomía de necesidades específicas. Ergonomía preventiva

El mensaje en el producto, el producto como icono y símbolo. Métodos de investigación semiología teoría de la percepción. Morfología, estructuras, módulos, texturas, cuerpos sólidos. Dormitorio y mesas de luz, cómodas, la cama: historia de la cama materiales y medidas, la cama como conjunto, medidas generales y de detalles. La cocina - elementos para el diseño –



modularidad. Técnicas de la carpintería: Construcción, maquinado, herramientas, herramientas manuales y eléctricas, torneado, fresado, acabados. Producción. Nuevas técnicas y materiales. Teoría del color: armonía y contraste, proporción, equilibrio y simetría - formas cerradas y abiertas. Muebles de sala: sistemas. Materiales inertes aglomerados y terciados macizos - metales varios – plásticos. Revestimientos materiales vítreos, materiales de acabados, herrajes. Tabiques divisorios: componentes para oficina. Modularidad. Estructuras internas: materiales de relleno, telas de tapicería, sillones y sofás, divanes, banquetas, pouff, medidas, modularidad.

Sistemas de asientos: medidas ergonómicas, sillas y poltronas. Sistemas productivos: maquinaria industrial desarrollo del producto, tercerización. Complementos petit muebles: cristaleros, consolas, espejos, mesas bajas y de acompañamiento, percheros, muebles de ingreso, repisas, separadores. Muebles étnicos. Proceso de diseño: bocetos, presentación, anteproyecto, discusión, diseño definitivo, maquetas, prototipos, verificación final.

### Maquinaria Agrícola

La mecanización agrícola. Los elementos básicos de las máquinas. El tractor. Constitución y características básicas. El motor. Elementos. Motores alternativos de 2 y 4 tiempos. Sistemas auxiliares del motor. Ciclos teóricos y reales. Rendimientos. Prestaciones y ensayos de los motores. Sistemas de transmisión en el tractor. Toma de fuerza. El sistema hidráulico. Dirección, suspensión y frenos. Estática y dinámica del tractor. Balance de potencias. El suelo y la maquinaria para el laboreo. Maquinaria para siembra y trasplante. Maquinaria e instalaciones para riego. Maquinaria para fertilización. Abonadoras. Maquinaria para tratamientos fitosanitarios. Maquinaria para recolección. Costes de utilización y tiempo de trabajo. Selección de maquinaria. Equipamiento para apicultura. Equipamiento para tambos. Sistemas mecánicos especializados. Neumática: Obtención del aire comprimido. Tratamiento. Diseño de tuberías. Selección de componentes. Electro neumática. Circuitos aplicados. Oleodinámica: Centrales. Filtrado. Diseño de tuberías. Selección de componentes. Convertidores de torsión. Electro-oleodinámica. Circuitos aplicados. Automatismos empleados en la agricultura y ganadería.

### Contenidos Orientadores Tercer Curso

#### Metodología del Diseño y Proyecto Final

La naturaleza del diseño en ingeniería. El Método como estrategia en el diseño de productos. Diseño industrial sociedad y empresa. Áreas del diseño. Formas de prestación de obra. Entrevistas y cuestionarios. Inconsistencias visuales y funcionales. Búsqueda de documentación. Requisitos de uso. Desbloqueo mental. Brainstorming. Sinéctica Creación controlada de la forma. Análisis funcional. Cuadros morfológicos. Análisis económico y evaluación mono criterio. Toma de decisiones multi criterio. Análisis preliminar de riesgos. Análisis de los modos de fallo y efectos

Planificación de las actividades de un proyecto. Estudio de la nivelación de recursos en Oficina Técnica. Análisis económicos de proyectos.

El tema del proyecto debe estar vinculado a la asignatura electiva por la que se optó.

#### Taller

# - De acuerdo con la asignatura electiva por la que opte el estudiante deberá cursar las prácticas de Tecnología y Taller según se detalla en la tabla siguiente:

MATERIA ELECTIVA	TALLERES A OPTAR
MAQUINARIA AGRÍCOLA	Taller y Tecnología de Mecánica del Automotor
	Taller de Automatización Neumática
	Taller y Tecnología de Soldadura.
	Taller y Tecnología de Máquinas Herramientas
MOBILIARIO	Taller y Tecnología de Carpintería
	Taller y Tecnología de Soldadura

Debiendo completar 192 hs anuales (8 hs cátedras semanales) de Taller y cursar y aprobar dos talleres.





### **Taller y Tecnología de Mecánica del Automotor:**

Normas de la Sección: Ropa de trabajo, elementos de seguridad, promoción de la materia, cuidado de las máquinas, horarios, orden y limpieza del taller. Motores: Tipos, clasificaciones y características generales. Nociones básicas de los materiales empleados en los automotores y sus propiedades. El Motor del Automóvil: Partes que lo componen. Ciclos de funcionamiento Teórico y Práctico. Herramientas: Conocimiento y manejo del instrumental utilizado. Utilización de manuales y tablas de especificaciones. Observación de datos en el automóvil: placas de identificación, calcomanías, VIN. Introducción a los distintos sistemas del motor. El sistema de refrigeración: Justificación y tipos. Refrigerantes. Elementos constitutivos. Sistema de Lubricación: Concepto. Lubricantes. Tipos. Propiedades. Elementos constitutivos. Funcionamiento del sistema. Sistema de Encendido: Conceptos de electricidad básica. Función. Encendido por bobina de inducción. Elementos que lo constituyen. Puesta a punto. Sistemas de avance. Alimentación de combustible: Sistemas Otto y Diesel. Características. Relación aire-combustible. Factor de dilución. La alimentación Diesel. Inyectores. Bombas Inyectoras. Elementos auxiliares. Sistemas de Inyección Electrónica. Sensores y actuadores. Funcionamiento. Instrumentos de medición: Tipos. Utilidad, uso y cuidados. Medidas standard y sobremedidas. Ovalicidad y conicidad. Control de superficies planas y cilíndricas, ajustes y tolerancias. Sistemas de Transmisión y Frenos: Función. Elementos constitutivos. Embrague, caja, diferencial. Clasificación de los sistemas de frenos. Elementos constitutivos. Purga.

### **Taller de Automatización Neumática:**

Normas de la Sección: Ropa de trabajo, elementos de seguridad, promoción de la materia, cuidado de las máquinas, horarios, orden y limpieza del taller. Conceptos básicos: Concepto de automatización – Participación de la Neumática. Leyes de la neumática. Generación y distribución del aire comprimido: Tipos de compresores – Distribución del aire comprimido – Cálculo de cañerías. Tratamiento del aire comprimido: En la salida del compresor – En la salida del depósito – En los puntos de utilización. Cilindros neumáticos: Simple efecto – Doble efecto – De impacto – Rotantes – A membrana – Amortiguadores de fin de carrera – pistones con imán incorporado – Montajes – Velocidades máxima y mínima – Selección de cilindros neumáticos – Consumo de aire. Válvulas direccionales: Configuración del símbolo – Principio de funcionamiento de válvulas 2/2, 3/2, 4/2, 5/2 y 5/3 – Electroválvulas – Característica de solenoides para electroválvulas – Selección de vías internas de comando – Montajes – Características funcionales - Selección de válvulas. Válvulas auxiliares, componentes para vacío y accesorios: Reguladoras de caudal – Válvulas de retención – Válvula “O” – Escape rápido – Válvula “Y” – Generadores de vacío – Ventosas – Elementos de conexionado – Presostatos y vacuostatos – Silenciadores – Convertidor hidroneumático – Hidroregulador. Mandos neumáticos: Estructura de máquina – El concepto de mando – Las señales de mando – La cadena de mando – Representación de las fases operativas de una máquina – Diagramas espacio fase – Interpretación de esquemas circuitales de mando– Técnica del mando abatible – Técnica de la temporización – Técnica de la memoria auxiliar – Método de diseño de circuitos en cascada – Ejercicios prácticos. Software de simulación de circuitos neumáticos y oleo hidráulicos.

### **Taller y Tecnología de Soldadura:**

Normas de la Sección: Ropa de trabajo, elementos de seguridad, promoción de la materia, cuidado de las máquinas, horarios, orden y limpieza del taller. Definición y clasificación de las soldaduras; tipos más usuales. Aparatos y equipos electrógenos para la soldadura eléctrica por arco con electrodos revestidos. Soldabilidad. Accesorios para la soldadura eléctrica. Los electrodos revestidos. Funciones del revestimiento. Selección del diámetro del electrodo, corriente. Estimación del costo energético y consumo de electrodos en función del espesor a soldar. Normas para antes de empezar a soldar. Como se debe soldar mediante el arco voltaico. Como depositar los cordones de soldadura. Preparación de bordes, tipos de juntas. Instrumental: amoladoras, tipos de discos, normas de seguridad. Corte por plasma y Oxicorte: equipamiento, gases, características, principio de funcionamiento. Accesorios y aplicaciones. Presupuesto de una obra. Cálculo de los materiales necesarios e insumos. Soldadura Mig/Mag. Gases y consumibles. Principio de funcionamiento, regulación del equipo. Aplicaciones. Soldadura TIG: Gases y consumibles, principio de funcionamiento, regulación del equipo. Aplicaciones. Trabajos de aplicación.



### **Taller y Tecnología de Maquinas Herramientas:**

Normas de la Sección: Ropa de trabajo, elementos de seguridad, promoción de la materia, cuidado de las máquinas, horarios, orden y limpieza del taller. Instrumentos de medición: Características y formas y manejo correcto de: Calibres, Micrómetro, Goniómetro, Comparador. Maquinas Herramientas: Descripción. Taladro de Columna, Torno, Fresadora Universal y sus accesorios. Herramientas: Las Herramientas de corte: Materiales, Formas, Ángulos Característicos, Velocidades de corte y avance. Brocas: Materiales, Formas, Ángulos Característicos, Velocidades de corte.

Herramientas de corte para Tornos: Materiales, Formas, Ángulos Característicos, afilado, Velocidades de corte y avance, Calzado de Herramientas, herramientas porta Insertos Cerámicos (Cermet) Fresas: Materiales, Formas, Ángulos Característicos, Velocidades de corte y avance, Fresas de Corte Frontal, Lateral y Frontolateral, Fresas de Módulos. Piedras Amoladoras: Distintos Compuestos, afilado, rectificando y conservación de las piedras. Herramientas de Trazado: reglas metálicas, compases, punta de trazar, granetes. Abrasivos y Muelas: Características, propiedades, compuestos, afilado, rectificado, conservación y Usos. Clasificación: según su uso, granulación, fabricación, aglutinantes y ligas. Refrigerantes y Lubricantes. Necesidades y tipos. Montajes de Material. Tipos de montaje. Entre Puntas. Entre Plato Y Punto. Excéntrico. Para Torneado Cónico. Operaciones de Torneado: Centrado. Cilindrado entre puntas. Corrección de la posición de la contrapunta. Refrentado. Cilindrado con un solo apoyo, torneado cónico.

Selección de las velocidades de giro y avance más convenientes para el material utilizado. Practicas de Torneado: Centrado. Perforado. Cilindrado. Frentado. Torneado Cónico. Mecanizado Interior. Ajuste y Terminación superficial.

Roscas: Identificación de las Roscas: diámetros y paso. Perfiles: Rosca triangular. Rosca cuadrada. Rosca trapecial. Rosca redonda. Usos. Tipos de roscas triangulares normalizadas. Calibre para roscas. Relación de transmisión: Concepto y cálculo. Uso de la caja Norton. Selección de engranajes y preparación del torno para mecanizar una rosca. Práctica de roscado: Ajuste de una rosca. Roscado manual con machos. Operaciones de Fresado. Preparación y montaje: En Plano. Entre puntas. Accesorios de montaje. Base y Plato Magnéticos. Morsa plana. Cabezal y contrapunta. Fresado de superficies planas. Ranuras y chaveteros. Tallado de engranajes. Cálculo de las dimensiones Características. Plato divisor y el cabezal divisor: cálculo del paso. Torno CNC. Tipos de Programación de CNC: Programación Manual y Automática. Practica de Programación Automática y Ejecución del Programa en Fresadora CNC. Torno CNC: Especificaciones técnicas - Símbolos del control. Programa: Creación, edición, búsqueda, selección, copiado, carga y descarga de programas. Manejo del CNC en modo Manual: selección de velocidades de corte y de giro del husillo, Creación de coordenadas y puntos de referencia. Herramientas: Montaje y fijación de las herramientas, modos de seteador Montaje de piezas en el torno. Operaciones a realizar antes, durante y después de la ejecución de un programa. Programación: Puntos de referencia Sistemas de Coordenadas. Estructura de un programa: Carácter, Campo, Segmento. Las instrucciones y sus funciones: Funciones preparatorias, Instrucciones modales, ejemplos de programas, de desbastado y roscado. Ciclos fijos: de desbaste, ranurado, roscado y perforado. Ciclos compuestos: de desbaste, ranurado, roscado y perforado. Funciones auxiliares. Prácticas Personales: creación de programas en base a planos de piezas, preparación del torno y ejecución de los mismos.

### **Taller y Tecnología de Carpintería:**

Tipos de madera. Características. Escuadrías. Medidas comerciales. Maderas duras, semiduras y blandas. Enchapados. Aglomerados, MDF. Maderas naturales. Aglomerados con terminación sintética. Nuevos materiales existentes en el mercado, etc. Pegamentos. Tinturas. Diluyentes. Lustres. Elementos de fijación. Acopio de los materiales e insumos. Tecnología de las herramientas de uso manual. Aplicación y mantenimiento. Precauciones para su utilización. Uso práctico del instrumental. Máquinas portátiles eléctricas de uso manual. Características fundamentales, aplicación y cuidados. Máquinas industriales. Características fundamentales, aplicación y cuidados.

Adiestramiento en el uso de herramientas de mano. Ejercicios de desbastado, realizando: cara plana, cantos rectos, calibrado de ancho, calibrado de espesor y acabado final. Ejercicios de aserrado y entallado, realizando: trazado, aserrado, vaciado de entalle y acabado final. Ejercicios de caja y espiga – caja talón y espiga realizando: caja, caja y talón, espiga y ejecutar



ensamble y acabado final. Aberturas: marco, contramarco, hoja. Modos de abrir. Mano de abrir. Hojas vidriadas. Hojas ciegas: placas, de bastidor y tablero. Contacto simple, doble contacto. Dispositivos de oscurecimiento. Herrajes de accionamiento. Herrajes de Movimiento. Herrajes de Cerramiento. Ajustes de puertas y ventanas. Muebles para viviendas. Muebles comerciales. Muebles de oficina. Organización del trabajo en el taller, ajuste en obra, fijación a los muros, piso o cielorraso. Adiestramiento en el uso de máquinas industriales: Normas de seguridad de las diferentes maquinas de carpintería. Ejecución según planos de distintos trabajos.

### **Gestión Económica y Empresarial del Diseño**

Aspectos Económicos Del Diseño: Fundamentos de Economía. La Teoría de la Demanda. La Teoría de la Oferta. Las Estructuras de Mercado. Los Fallos del Mercado. Aspectos Empresariales Del Diseño: La Estructura Productiva. El Sector Industrial. La Empresa como Organización. La Inversión y la Financiación en la Empresa. El Sistema de Producción. El Sistema de Comercialización.

### **Diseño y Fabricación**

Fases del proceso de diseño y fabricación. Control de calidad y aseguramiento de la calidad. Diseño fabricable. Diseño mantenible. Diseño sustentable. Estandarización del diseño. Normativa internacional. Certificación y homologación. Ingeniería concurrente. CAM. Fabricación a partir de modelos CAD. Sistemas especiales de fabricación. Seguridad de hombre y de máquina.

### **Tecnología de Soporte al Diseño Industrial**

Aproximación a la creación de modelos volumétricos. Técnicas aditivas: pasta de modelado. Maquetas de trabajo. Papel. Cartón. Maquetas de presentación. Técnicas de creación de superficies planas imitación madera: pvc extrusionado y hoja de chapa de madera. Poliestireno. Acabados y pinturas. Moldes. Sistemas CAD y maqueta electrónica. Sistemas CAE y modelos virtuales. Introducción a la teoría de elementos finitos. Introducción a la modelización del comportamiento de materiales. Curso introductorio al programa de aplicación y prácticas ANSYS. Análisis de problemas estáticos. Introducción al análisis dinámico y de problemas no lineales. Otros sistemas CAE. Testeado de prototipos. Sistemas CAD/CAM. Centros de mecanizado. Interfaces CAD/CAM. Sistemas de simulación de procesos productivos. Prototipado rápido. Entorno de trabajo del diseñador industrial



### Alcances y Competencias del Título

#### Alcances.

El Técnico Superior en Diseño Industrial está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar, diseñar, planificar y desarrollar productos destinados a ser fabricados industrialmente”.

“Gestionar procesos constructivos relacionados a la fabricación”.

“Asesorar a empresas y participar interdisciplinariamente en equipos de proyectos y producción”.

“Confeccionar manuales de procedimientos constructivos para la fabricación en escala de productos”.

“Comercializar, seleccionar y asesorar en componentes, máquinas, equipos e instalaciones”.

“Generar y/o participar de emprendimientos”.

#### Orientación Maquinaria Agrícola

##### Área de Competencia.

1. Proyectar, diseñar y calcular elementos, instalaciones y maquinarias agrícolas.
2. Dirigir y/o supervisar la fabricación de equipamiento y maquinaria agrícola.

En lo puntos 1 y 2 con límites de Potencia hasta 500 HP.

3. Realizar la planificación y/o ejecución del mantenimiento de componentes, máquinas e instalaciones agrícolas.
4. Realizar tareas de peritajes, arbitrajes, tasaciones y/o certificaciones conforme a normas vigentes que se encuentren comprendidas en las habilitaciones que otorgan los puntos anteriores.
- 5.

#### Orientación Mobiliario

##### Área de Competencia.

1. Proyectar, diseñar y calcular elementos, instalaciones y muebles domiciliarios, comerciales o industriales.
2. Realizar la planificación y/o ejecución del equipamiento mueble.
3. Dirigir y/o supervisar la fabricación de muebles.
4. Realizar tareas de peritajes, arbitrajes, tasaciones y/o certificaciones conforme a normas vigentes que se encuentren comprendidas en las habilitaciones que otorgan los puntos anteriores.