



Provincia de Río Negro
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

VIEDMA, 12 DE AGOSTO DE 2020

VISTO:

El Expediente N° 97249-EDU-2015 del Registro del Ministerio de Educación y Derechos Humanos - Consejo Provincial de Educación, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el mismo se tramita la aprobación de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales de las Tecnicaturas Superiores;

Que la Ley Nacional de Educación N° 26206, en su Artículo 17°, establece que la estructura del Sistema Educativo Nacional comprende cuatro niveles -Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior y ocho modalidades, entre las cuales se incluye como tal a la Educación Técnico Profesional;

Que indica, además, que la Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058 y es la modalidad de la Educación Secundaria y la Educación Superior responsable de la formación de técnicos secundarios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas y de la Formación Profesional;

Que la Ley Orgánica de Educación Provincial F N° 4819 establece en su Artículo 122°, las funciones de los Institutos Técnicos Superiores comprendiéndose la formación técnicos superiores que se caractericen por la solidez de su perfil profesional, la actualización de sus conocimientos y por su compromiso con el desarrollo industrial y productivo de la provincia y del país;

Que la Resolución N° 295/16 del Consejo Federal de Educación aprueba el Documento **“Criterios Federales para la Organización Institucional y Lineamientos Curriculares de la Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario y Superior”**;

Que por Resolución N° 13/07 del Consejo Federal de Educación, se aprueba el documento **“Títulos y Certificados de la Educación Técnico Profesional”**;

Que corresponde dictar la norma legal que apruebe el Diseño Curricular Jurisdiccional de la **“Tecnicatura Superior en Diseño Industrial”**, y la denominación de título;

POR ELLO, y de acuerdo a las facultades conferidas por los Artículo 165° y 167° de la Ley F N° 4819;

EL VOCAL / LA VOCAL A CARGO DE LA PRESIDENCIA
DEL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
R E S U E L V E:

ARTICULO 1°.- APROBAR el Diseño Curricular Jurisdiccional de la **“Tecnicatura Superior en Diseño Industrial”**, que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución.-

ARTICULO 2°.- ESTABLECER que el título a otorgar será: **“Técnico Superior en Diseño Industrial”**.-



Provincia de Río Negro
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

ARTICULO 3°.- ESTABLECER que el presente Diseño Curricular Jurisdiccional, se encuentra encuadrado en la normativa que emite el Consejo Federal de Educación y el Ministerio de Educación de la Nación, que regulan la Educación Técnico Profesional para la Educación Superior.-

ARTICULO 4°.-REGISTRAR, comunicar por la Secretaría General a la Dirección de Educación Superior, y por su intermedio a los interesados y archivar.-

RESOLUCION N° 3235
DES/SG/dm.-

COLA Marisa Edith
Vocal Gubernamental
Consejo provincial de Educación
Provincia de Río Negro

**EDUCACIÓN Y
DERECHOS HUMANOS**
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



Diseño Curricular Jurisdiccional

AÑO 2020



**Tecnicatura Superior en
Diseño Industrial**

AUTORIDADES PROVINCIALES DE RÍO NEGRO

GOBERNADORA

Arabela CARRERAS

MINISTRA DE EDUCACIÓN

María de las Mercedes JARA TRACCHIA

SECRETARIO DE EDUCACIÓN

Gabriel Vitulio BELLOSO

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN

Lucía BARABAGALLO

DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN

Marisa E. HERNÁNDEZ

Año 2020

EQUIPO JURISDICCIONAL CURRICULAR

Lucía Noemí BARBAGALLO

Julieta ALBRIEU

Diseño y diagramación de contenido

Paula TORTAROLO

Franco Manuel BARION

EQUIPO INSTITUCIONAL

Instituto Superior Patagónico

Rector: José Raúl Carrizo

Coordinadora Pedagógica: Fernanda Karina Moravi

Secretario Académico: Cristian Garnica

ÍNDICE	
CAPÍTULO I. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA NACIONAL y PROVINCIAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL	Pág.5
1.1 La Educación Técnico Profesional en la Provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos.	Pág.5
CAPÍTULO II. FINALIDADES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN DISEÑO INDUSTRIAL	Pág.8
2.1 La Tecnicatura Superior en Diseño Industrial, aproximaciones a su campo de estudio.	Pág.8
2.2 Descripción de la carrera	Pág.9
2.3 Identificación del título	Pág.9
2.4 Denominación del título	Pág.9
2.5 Duración de la carrera	Pág.9
2.6 Carga horaria de la carrera	Pág.9
2.7 Objetivos de la carrera	Pág.9
2.8 Campo ocupacional	Pág.10
2.9 Perfil del egresado/a	Pág.10
2.10 Condiciones de ingreso	Pág.11
CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA PROPUESTA CURRICULAR	Pág.12
3.1 Acerca del currículum	Pág.12
3.2 Acerca de la evaluación	Pág.13
CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Pág.15
4.1 Definición y caracterización de los campos de la formación y sus relaciones	Pág.15
4.2 Carga horaria por campo	Pág.15
4.3 Definición de los formatos curriculares que integran la propuesta	Pág.16
CAPÍTULO V. ESTRUCTURA CURRICULAR	Pág.18
5.1 Mapa curricular	Pág.18
CAPÍTULO VI. UNIDADES CURRICULARES	Pág.19
6.1 Presentación de las Unidades Curriculares. Componentes básicos	Pág.19
6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL	Pág.19
6.2.1 PRIMER AÑO	Pág.19
6.2.1.1 Taller de Comunicación	Pág.19
6.2.2 SEGUNDO AÑO	Pág.20
6.2.2.1 Semiología	Pág.20
6.2.2.2 Marketing	Pág.20
6.2.3 TERCER AÑO	Pág.21
6.2.3.1 Ética y Deontología Profesional	Pág.21
6.2.3.2 Gestión Empresarial	Pág.22
6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO	Pág.22
6.3.1 PRIMER AÑO	Pág.22
6.3.1.1 Matemática General	Pág.22
6.3.1.2 Ergonomía	Pág.23
6.3.1.3 Tecnología I	Pág.23

6.3.1.4 Técnicas de Representación I	Pág.24
6.3.1.5 Historia del Arte	Pág.24
6.3.1.6 Tecnología II	Pág.25
6.3.1.7 Física	Pág.25
6.3.1.8 Técnicas de Representación II	Pág.26
6.3.2 SEGUNDO AÑO	Pág.26
6.3.2.1 Historia del Diseño	Pág.26
6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA	Pág.27
6.4.1 PRIMER AÑO	Pág.27
6.4.1.1 Diseño I	Pág.28
6.4.1.2 Herramientas Informáticas I	Pág.28
6.4.1.3 Diseño II	Pág.28
6.4.1.4 Herramientas Informáticas II	Pág.29
6.4.2 SEGUNDO AÑO	Pág.29
6.4.2.1 Tecnología de Diseño Industrial I	Pág.29
6.4.2.2 Informática de Diseño Industrial I	Pág.30
6.4.2.3 Técnicas de Representación Industrial	Pág.30
6.4.2.4 Diseño Industrial I	Pág.31
6.4.2.5 Tecnología de Diseño Industrial II	Pág.31
6.4.2.6 Informática de Diseño Industrial II	Pág.32
6.4.3 TERCER AÑO	Pág.32
6.4.3.1 Tecnología de Diseño Industrial III	Pág.32
6.4.3.2 Informática de Diseño Industrial III	Pág.33
6.4.3.3 Tendencias	Pág.33
6.4.3.4 Tecnología de Diseño Industrial IV	Pág.34
6.4.3.5 Informática de Diseño Industrial IV	Pág.34
6.4.3.6 Diseño Industrial IV	Pág.35
6.5 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE	Pág.35
6.5.2 SEGUNDO AÑO	Pág.37
6.5.2.1 Práctica Profesionalizante I – Diseño Industrial II	Pág.37
6.5.3 TERCER AÑO	Pág.38
6.5.3.1 Práctica Profesionalizante II – Diseño Industrial III	Pág.38
6.5.3.3 Práctica Profesionalizante Final	Pág.39
VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL	Pág.41

CAPÍTULO I

1. MARCO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA NACIONAL Y PROVINCIAL PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

1.1 La Educación Técnico Profesional en Argentina y en la provincia de Río Negro. Antecedentes y nuevos contextos

Nuestro sistema educativo está organizado en cuatro niveles – Educación Inicial, Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Superior– y ocho modalidades, entre las cuales se encuentra la Educación Técnico Profesional (Ley de Educación Nacional Nº 26.206).

Dicha modalidad está orientada a la formación de técnicos medios y superiores en áreas ocupacionales específicas. En Argentina existen distintas instituciones que tienen como finalidad la formación para el trabajo y que integran el circuito de educación formal y no formal¹. Entre otras podemos mencionar a las instituciones pertenecientes a la Educación Secundaria (escuelas técnicas), a la Educación Superior (institutos terciarios) y a la formación profesional (escuelas de artes y oficios, escuelas de adultos con formación laboral, centros de educación agraria, centros de formación profesional, etc.).

Propone una educación socio-laboral para y en el trabajo. Esta característica de la Educación Técnica Profesional (ETP) generó, desde sus inicios, un estrecho vínculo entre los campos educativo, científico, tecnológico, del trabajo y de la producción². Por ello, no es posible pensar la Educación Técnica desligada de los cambios socioeconómicos y políticos de la Argentina y del contexto internacional.

Origen y desarrollo de la Educación Técnica Profesional

En Argentina, las primeras experiencias de educación técnico profesional se sitúan a fines del siglo XIX. En su conjunto, estas iniciativas surgen como trayectos de formación en el marco del incipiente crecimiento industrial e incorporando a una población estudiantil perteneciente a sectores medios en ascenso³. Hacia fines del 1800, el subsistema de educación técnica comienza a consolidarse a través de la creación de Escuelas de Oficios en distintas provincias.

Un siglo después (1959) se crea la Comisión Nacional de Educación Técnica (CONET) que tuvo como objetivo principal nuclear la oferta de educación técnica en un modelo

¹ Gallart M.A. (2006) (2006). *La escuela técnica Industrial en Argentina: ¿un modelo para armar?* Montevideo: Cinterfor /OIT.

² Ministerio de Educación de la Nación (2008) Documento “Mejora continua de la calidad de la educación técnico profesional” Res. 62/08 CFE Anexo I. Apartado III.

³ Bottinelli, L. y Sleiman, C. (2015): "La educación técnica en la Argentina", en *El Observador*, Dossier del Observatorio Educativo de la UNPE, pp.1-9.

propio y único: las Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET), pertenecientes a la educación secundaria.

Por su parte, la educación técnica superior tiene sus antecedentes en las escuelas de comercio e industrias que se crearon alrededor de 1890. Si bien en este período la estructura del sistema educativo argentino se distinguía por una clara impronta humanística y enciclopédica, la educación técnica de nivel medio y superior logró ir abriéndose camino: hacia 1940 la oferta oficial de educación técnica estaba conformada por cuatro tipos de instituciones: las Escuelas de Artes y Oficios, las Escuelas Industriales de la Nación, las Escuelas Técnicas de Oficio, y las Escuelas Profesionales para mujeres. Estas instituciones dependían de la Inspección de Enseñanza Secundaria Normal y Especial, y concentraban alrededor del 10% de la matrícula. La llegada del peronismo dio un fuerte impulso a la educación técnica profesional. Tal como sostienen Dussel y Pineau⁴, el peronismo se distinguió por pensar a la educación como una estrategia integrante de una política social destinada a la inclusión de nuevos sectores vinculados al mundo del trabajo. La educación entonces se consideró no sólo un derecho de los ciudadanos, sino también una estrategia de capacitación de mano de obra para satisfacer las demandas industriales de la época.

La Ley Federal de Educación, aprobada en el año 1993, y en particular la Ley de Transferencias de los Servicios Educativos marcan un punto de quiebre en la organización de la educación técnica dado que, a partir de ambas sanciones, todas las instituciones educativas - entre ellas las pertenecientes a la modalidad técnica - fueron transferidas a las provincias. En el año 1995 se aprueba la Ley de Educación Superior que refuerza las disposiciones de las leyes anteriores.

Como consecuencia de este reordenamiento, en la provincia de Río Negro- al igual que en el resto del territorio argentino- comenzaron a coexistir instituciones terciarias que habían sido creadas bajo la órbita de Nación y luego transferidas a la jurisdicción y otras originadas a partir de iniciativas locales.

En este período la formación técnica superior se expandió a través de la apertura de instituciones en su mayoría pertenecientes a la educación privada. Con un mayor grado de flexibilidad, el sector privado de la educación superior no universitaria parecía responder más prontamente a las nuevas exigencias del mercado. La demanda de carreras cortas con una rápida salida al mercado laboral y la búsqueda de un conjunto heterogéneo y amplio de carreras, en concordancia con las nuevas tecnologías, la diversificación de mercados y los cada vez más específicos

⁴ - Dussel, I. y Pineau, P. (1995): "De cuando la clase obrero entró al paraíso: la educación técnica estatal en el primer peronismo". En Puiggrós, A. (Dirección) y Carli, S. (Coordinación) *Discursos pedagógicos e imaginario social en el peronismo (1945-1955)*, Buenos Aires, Galerna.

requerimientos laborales, parecían ser la razón del origen en la expansión del sistema no universitario privado⁵.

Es así que en los inicios del siglo XX en nuestra provincia existía un alto número de instituciones terciarias no universitarias, de carácter heterogéneo y con pocas regulaciones que garantizaran la calidad de la enseñanza y la validez de las titulaciones otorgadas.

Atendiendo a esta situación, en el año 2003 el Estado llevó adelante un conjunto de políticas públicas tendientes a ordenar, regular y fortalecer el sistema de educación técnica. La medida más destacada fue la sanción de la Ley N° 26058 (Ley de Educación Técnico Profesional). De esta manera, la ETP contó por primera vez con un marco legal propio. En los años siguientes, en el marco del Consejo Federal de Educación se fueron consensuando una serie de resoluciones que reglamentaban la citada Ley.

La Ley de Educación Técnico Profesional establece tres instrumentos básicos para regular el campo de la educación técnica superior:

- El Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional.
- El Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones
- La homologación de Títulos y Certificaciones.

Acompañando estas medidas, y con el convencimiento de que sólo es posible garantizar el cumplimiento de la Ley si se cuenta con los recursos necesarios para su sostenimiento, se crea el Fondo Nacional para la Educación Técnico Profesional.

Estos instrumentos, junto con las diversas resoluciones aprobadas en el Consejo Federal, fueron ordenando el campo de Educación Técnica Superior. Habiendo llegado hasta este punto del camino, la tarea que queda pendiente es alcanzar la progresiva especificidad de las instituciones de educación técnica superior; y la evaluación de los diseños curriculares de las tecnicaturas superiores es un paso más tendiente a alcanzar esta meta. Se trata de recuperar la centralidad el Estado en el desarrollo y sostenimiento de un sistema de educación técnica superior unificado y coherente, cuyas instituciones puedan complementar sus ofertas y actividades educativas, garantizando de esta forma una educación de calidad y en igualdad de condiciones para todo el territorio rionegrino.

⁵ Rojas M.L (2012) "Educación Superior en Argentina: ¿un sistema fuera de control?", en *Revista de Educación Superior* vol.41 no.161 México ene./mar. 2012

CAPÍTULO II

2. FINALIDADES DE LA FORMACIÓN TÉCNICA EN DISEÑO INDUSTRIAL

2.1 La Tecnicatura Superior en Diseño Industrial, aproximaciones a su campo de estudio.

La realidad productiva de nuestro país exigirá profesionales capacitados para dar respuesta a las demandas de desarrollo y producción de modelos industriales que ya no alcanzan con ser referentes funcionales de la industria nacional, como lo fueron en otras décadas, sino que además deberán satisfacer las demandas de innovación y calidad acordes con los mercados globalizados.

Esta Tecnicatura Superior tiene como finalidad la formación de profesionales capaces de diseñar productos industriales para los que denotarán el dominio de variados conocimientos, habilidades y destrezas, presentando proyectos a nivel técnico mediante planos según normas internacionales, despieces, listas de materiales, croquis de armado, diagramas de procesos, confección de manuales técnicos. Como así también desarrollar secuencias y programas de producción, elaborar la documentación utilizando recursos informáticos, y diseñar objetos.

Así mismo, el/a estudiante estará capacitado/a para realizar desarrollos de productos a partir de su fabricación, de su funcionalidad, en relación con el medio ambiente y según las necesidades que plantea el mercado. Por otro lado, contará con los conocimientos necesarios para planificar a partir de un análisis de factibilidad en respuesta a los requerimientos del comitente enmarcados en códigos de racionalidad, concepto y ética profesional ajustándose a las características de un mercado cambiante y competitivo que prioriza contar con recursos humanos calificados.

Quienes obtengan este Título deben ser capaces de asumir la responsabilidad de coordinar equipos de trabajo, de participar en otros equipos y evaluar los resultados obtenidos.

Los egresados de la Tecnicatura pueden continuar sus estudios en carreras de grado universitario, en distintas universidades nacionales y privadas de nuestro país; esto es así debido a que los saberes abordados en los campos de formación fueron seleccionados tomando en cuenta los programas de las universidades en función de convenios de articulación que se han realizado con dichas casas de estudio.

Asimismo, las/os egresadas/os de esta Tecnicatura podrán desempeñarse tanto dentro de un equipo de trabajo como de manera independiente, generando sus propios proyectos, desarrollos e investigaciones. También podrán asesorar en tecnología y ergonomía y participar de peritajes donde haya productos involucrados (registro de modelos y/o patentes). Desarrollará sus actividades en estudios de diseño, de arquitectura y agencias de publicidad, en departamentos de diseño y/o Ingeniería o de desarrollo de productos en empresas industriales o comerciales. Asimismo, estará capacitado para presentar profesionalmente proyectos a nivel comercial mediante maquetas, prototipos y modelos, rendering y simulación por computadora (maquetas electrónicas).

2.2 Descripción de la carrera

Un plan de estudio flexible y actualizado le permitirá a los/as estudiantes explorar los campos creativo, constructivo y socio-económico, aportándole una visión totalizadora del proceso

proyectual profesional. Durante la cursada, los/as estudiantes, tendrán la posibilidad de explorar, enfrentar, resolver, desarrollar y materializar proyectos de diseño industrial.

La carrera preparará a los/as egresados/as para desarrollarse profesionalmente, con una visión integral del diseño, combinando habilidades proyectuales con herramientas de la gestión y para una rápida inserción laboral. Los trabajos prácticos vinculados con la generación de la idea, el desarrollo, el dibujo, la posible modificación, y el archivo de proyectos utilizando las computadoras y los programas especializados, la experiencia y visión real del mercado.

La propuesta curricular está organizada en tres años, y está compuesta por seis cuatrimestres de 16 semanas, con un total de 1.920 horas. La organización de la carrera contempla una progresiva complejidad, integrando campos del conocimiento general, de fundamentos, específicos y de la práctica profesionalizante. Propone un primer año con mayor carga en la *formación general y de fundamento*, e incrementa la formación específica y las Prácticas profesionalizantes a partir del segundo año. Se espera de esta manera que el/a estudiante logre una genuina versatilidad para desarrollar sus capacidades en el ámbito laboral.

2.3 Identificación del título

- **Sector de la actividad socio-productiva:** Diseño, Industria, Producción.
- **Denominación del perfil profesional:** Diseñador/a Industrial
- **Familia Profesional:** Diseño industrial

2.4 Denominación del título

Técnico Superior en Diseño Industrial

2.5 Duración de la carrera

3 años

2.6 Carga horaria total

1.920 horas reloj

2.7 Objetivos de la carrera

Preparar profesionales capaces de:

- Proyectar y desarrollar piezas/desarrollos industriales para su posterior producción.
- Emplear sistemas y recursos informáticos para la recolección de información técnica y desarrollo de un diseño industrial.
- Realizar arbitrajes y pericias en lo referente a leyes de diseño y modelos industriales, tasaciones, presupuestos y cualquier otra tarea profesional relacionada al diseño industrial.
- Intervenir realizando asesoramiento, desarrollo o consultoría en todas aquellas actividades que no siendo de su especialidad afecten a las relaciones de uso, forma y color de los productos industriales.

- Participar en la confección de normas y patrones de uso de productos o sistemas de productos.
- Conocer los aspectos del mercadeo y comercialización adecuándolos a los aspectos estéticos y significativos del universo cultural de la sociedad.
- Reconocer y cumplir las instrucciones establecidas en los protocolos de cada área de trabajo, descritos como normas y procedimientos de trabajo.

2.8 Campo ocupacional

Ámbito laboral
El Técnico Superior en Diseño Industrial podrá desempeñarse en el estudio, diseño, desarrollo, supervisión y/o producción (en cualquiera de sus modalidades) de utensilios, instrumentos y artefactos, productos industriales, objetos técnicos, máquinas y equipamiento; en su realización o modificación; o en la búsqueda de su costeo. También puede realizar asesoramiento de imagen y estética en el área de diseño dentro de empresas, organizaciones o instituciones. Podrá desempeñarse, finalmente, en forma independiente o en equipo con otros profesionales, en proyectos de diseño para comercio, industria, u otras actividades.

2.9 Perfil del Egresado/a

El/a Técnico/a en Diseño Industrial será un/a profesional con dominio en distintas áreas, podrá acreditar las siguientes competencias:

- Habilidades para gestionar, coordinar y administrar un proyecto de diseño de un objeto, aplicando criterios técnicos y estéticos en su desarrollo.
- Capacidades para seleccionar materiales y tecnología para representar a través de maquetas, prototipos y modelos, rendering, simulación por computadora (maquetas electrónicas) su proyecto en respuesta al/los usuario/s.
- Presentar proyectos mediante: planos técnicos según normas internacionales, despieces, listas de materiales, croquis de armado, diagramas de procesos, confección de manuales técnicos.
- Destreza para realizar el desarrollo de un diseño, el dibujo, el archivo de textos e imágenes utilizando las computadoras, sus periféricos y los programas especializados.
- Interpretar los principios de necesidad, funcionalidad, resistencia estructural, tecnología, mercado y producción, adecuándolos a los aspectos estéticos y significativos del universo cultural de la sociedad.
- Supervisar las tareas de los diferentes proveedores verificando la calidad y fiel interpretación de las indicaciones de diseño que constituyen la propuesta.

- Responder a las demandas del comitente y de la sociedad, colocando a su servicio la creatividad en la construcción de una idea, respetando los principios de la ética profesional.

2.10 Condiciones de Ingreso

Teniendo en cuenta el Reglamento Académico Marco de la Jurisdicción, Resolución N° 4077/14, en el mismo se establecen las siguientes condiciones:

- Artículo 5°: Ingreso.- A las instituciones de Educación Superior dependientes de la Provincia de Río Negro se ingresa de manera directa, atendiendo a la igualdad de oportunidades y la no discriminación.
- Artículo 6°: Inscripción.- Para inscribirse en una institución de Educación Superior es necesario presentar la siguiente documentación:
 - a) Solicitud de inscripción.
 - b) Constancia de estudios secundarios completos, acreditados con la presentación del título en original y copia, o constancia de título en trámite o constancia de finalización de cursado del secundario con materias adeudadas.
 - c) Fotocopia autenticada del documento de identidad (datos de identificación y domicilio).
 - d) Partida de Nacimiento actualizada, original y copia autenticada.
 - e) CUIL.

CAPÍTULO III

3. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA PROPUESTA CURRICULAR

3.1 Acerca del currículum

¿Qué es el curriculum? ¿Qué clase de cosa es para que podamos tener teorías acerca del él?
Stephen Kemmis⁶.

Hablar de currículum implica adentrarse en un largo debate acerca de sus definiciones y sentidos. Es un concepto polisémico, cargado de historia, y que por ello mismo comporta una multiplicidad de sentidos. Intentando sortear estas discusiones, presentamos tres grandes rasgos sobre los que hay relativo acuerdo en la comunidad académica.

En primer lugar, podemos decir que el currículum es una herramienta de la política educativa que define el tipo de experiencias que queremos ofrecer a los/as estudiantes en las escuelas; al definir estas experiencias, el currículum “instala un cierto recorte, una determinada versión de la cultura, la que resulta legitimada como cultura oficial: son las experiencias educativas que todo niño (niña, adolescente, joven y adulto/a) debe tener, porque la sociedad las considera fundamentales para su desarrollo”⁷. El currículum entonces, explicita ideas, conocimientos, posiciones acerca del hombre, la cultura y la sociedad. Constituye la representación y concreción de un proyecto político-social-cultural en el que se manifiestan intencionalidades educativas⁸.

En segundo lugar, y en tanto herramienta de la política educativa, el currículum expresa los compromisos del Estado con la sociedad y con el sistema escolar. Al proponer cierto proyecto educativo, el Estado asume también el compromiso de garantizar las condiciones para su cumplimiento.

Una tercera característica del currículum es que, en tanto orienta el sentido de la experiencia escolar, tiene la potencialidad de constituirse en una herramienta de trabajo para docentes y equipos directivos de las escuelas. En las escuelas, el currículum se traduce en planificación de experiencias y prácticas educativas concretas⁹.

Habiendo definido las características centrales del currículum, queda por

⁶Kemmis S (1988) *El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción*; Madrid, Morata

⁷ Terigi, F (1999) *Curriculum. Itinerarios para aprehender un territorio*. Buenos Aires, Santillana.

⁸ Consejo Provincial de Educación (1988) *Diseño Curricular para los o Institutos de Formación y Perfeccionamiento Docente*, Viedma, Río Negro.

⁹ Terigi, F. (2002) *Análisis comparativo de los currículos iberoamericanos: procesos, condiciones y tensiones que debemos considerar*. Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

preguntarnos: ¿qué currículum requiere la educación técnica profesional?, y de la mano de ello, ¿qué tipos de experiencias educativas queremos ofrecer a nuestras/os estudiantes?

En apartados anteriores hemos dicho que esta modalidad, desde sus orígenes, estableció una fuerte relación con el campo científico, tecnológico y productivo. Requirió entonces (y aún requiere) un saber – hacer vinculado al mundo laboral y a las *particularidades del contexto*. Así lo define la Ley de Educación Superior cuando expresa que la formación profesional tiene como propósitos “preparar, actualizar y desarrollar *las capacidades de las personas para el trabajo*, cualquiera sea su situación educativa inicial...” (art. 8), así como promover en las personas “el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad *propios del contexto socio-productivo*” (art. 4).

Las diversas propuestas de la formación técnica superior requieren entonces de un currículum que contemple la enseñanza de saberes instrumentales, técnicos y contextuales que les permitan posicionarse frente a las demandas ocupacionales de la región.

3.2 Acerca de la Evaluación

La evaluación constituye un campo de conflicto que nos involucra intersubjetivamente en tanto excede las cuestiones técnicas-pedagógicas por estar vinculada a cuestiones éticas, políticas, sociales e ideológicas. De allí la importancia de analizar y comprender los usos y sentidos de la evaluación, la finalidad que persigue, los intereses a los que responde y los principios a los que adscribe.

Fernández Sierra¹⁰ plantea que la evaluación condiciona y determina la vida académica dentro y fuera del aula, involucrando todos los estamentos educativos, desde el trabajo de estudiantes y profesores hasta las decisiones políticas de más alto nivel.

Todo proceso de evaluación responde a múltiples dimensiones: las características de la institución, los proyectos institucionales, los estilos de gestión, las propuestas editoriales y curriculares, las particularidades de los docentes y de los estudiantes, entre otros.

En tal sentido, concebimos la evaluación como una práctica democrática y participativa abierta a la interrogación, la problematización, la búsqueda de entendimiento, la producción de conocimiento y la emancipación de todos los sujetos involucrados.

Tal como sostiene Casanova “la evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al

¹⁰ Fernández Sierra, J. (1994). “Evaluación del Currículum: perspectivas curriculares y enfoques en su evaluación”, en *Teoría del desarrollo del currículum*. Málaga: Aljibe.

proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente”¹¹. Esto nos lleva a afirmar la necesidad de revisar la definición de evaluación que suele sostenerse en los ámbitos educativos y que sólo la ligan a la constatación de conocimientos aprendidos. La evaluación debe concebirse “desde su inclusión permanente y constante en nuestra cotidianeidad áulica y como una responsabilidad compartida”¹².

Vinculado a esto, la evaluación como práctica de aprendizaje y de enseñanza promueve instancias de auto, co y heteroevaluación en detrimento de las actividades instrumentales que generan medición y clasificación de los aprendizajes en los sujetos.

Pensar la evaluación como parte del proceso didáctico genera en los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos; y en los docentes, una interpretación de las implicancias de la enseñanza en esos aprendizajes. De este modo retroalimenta el proceso de enseñanza e informa a los estudiantes los progresos en sus aprendizajes. Será siempre formativa, motivadora, orientadora y al servicio de los protagonistas.

¹¹ Casanova, M. A. (1995). *Manual de evaluación educativa*. La Muralla, Madrid.

¹² Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular para la Formación Docente de Nivel Primario*. Subsecretaría de Formación y Capacitación Docente – Dirección de Nivel Superior. Río Negro.

CAPÍTULO IV

4. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

4.1 Definición y caracterización de los campos de formación y sus relaciones

El Plan de Estudios se organiza en torno a cuatro campos de formación establecidos por la Resolución CFE N°295/16.

Formación General:

Destinado a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

Formación de fundamento:

Destinado a abordar los saberes científico tecnológicos y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Formación Específica:

Dedicado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

Formación de la Práctica Profesionalizante:

Destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

4.2 Carga horaria por campo (*)

Campos de Formación	Porcentaje en Plan de Estudios	Porcentaje Actividades Teóricas	Porcentaje Actividades Prácticas Formativas	Total de horas de la Carrera 1.920 horas reloj
Formación General (Porcentaje mínimo: 5%)	8 %	70 %	30 %	
Formación de Fundamento (Porcentaje mínimo: 20%)	25 %	50 %	50 %	
Formación Específica (Porcentaje mínimo: 45%)	53 %	60 %	40 %	
Prácticas Profesionalizante s (Porcentaje mínimo: 10%)	13 %	30 %	70 %	

(*) Según lo establecido por la Resolución N° 229/14 del Consejo Federal de Educación.

4.3 Definición de los Formatos Curriculares que integran la propuesta

Unidades Curriculares. Se entiende por “unidad curricular” a aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes. Las mismas se distribuyen de la siguiente manera:

- **Las Asignaturas** son unidades curriculares definidas por la enseñanza de marcos disciplinares o multidisciplinares y sus derivaciones metodológicas para la intervención educativa. Son de valor troncal para la formación y se caracterizan por brindar conocimientos, modos de pensamiento y modelos explicativos. Permiten el análisis de problemas, la investigación documental, la preparación de informes, el desarrollo de la comunicación oral y escrita y la aproximación a métodos de trabajo intelectual transferibles a la acción profesional. En cuanto al tiempo y ritmo, pueden adoptar la periodización anual o cuatrimestral, incluyendo su secuencia en cuatrimestres sucesivos.
- **El Trabajo de campo:** proponen un acercamiento real al contexto, a la cultura de la comunidad, a las instituciones y los sujetos en los que acontecen las experiencias de práctica. Los Trabajos de Campo constituyen espacios sistemáticos de trabajos de indagación en terreno e intervenciones en espacios acotados, desarrollo de micro experiencias, prácticas sistemáticas en contextos específicos y diversos.
- **Los Talleres** son unidades curriculares que promueven la resolución práctica de situaciones que requieren de un hacer creativo y reflexivo, poniendo en juego marcos conceptuales disponibles, también posibilita la búsqueda de otros marcos necesarios para orientar, resolver o interpretar los desafíos de la producción. Como modalidad pedagógica, el taller apunta al desarrollo de capacidades para el análisis de casos y de alternativas de acción, la toma de decisiones y la producción de soluciones e innovaciones. En este proceso, se estimula la capacidad de intercambio, la búsqueda de soluciones originales y la autonomía del grupo. Su organización es adaptable a los tiempos cuatrimestrales.
- **Los seminarios** son unidades que se organizan en torno a casos, problemas, temas o corrientes de pensamientos para cuyo análisis se requiere de una producción específica, la contraposición de enfoques, posiciones y debate. Implican instancias académicas de estudio de problemas relevantes para la formación profesional, a través de la reflexión crítica de las concepciones o supuestos previos sobre tales problemas, que los estudiantes tienen incorporados como resultado de su propia experiencia, para luego profundizar su comprensión a través de la lectura y el debate de materiales bibliográficos o de investigación. Estas unidades permiten el cuestionamiento del "pensamiento práctico" y ejercitan en el trabajo reflexivo y el manejo de literatura específica, como usuarios activos de la producción del conocimiento. Los seminarios se adaptan bien a la organización cuatrimestral, atendiendo a la necesidad de organizarlos por temas/ problemas. Asimismo estos espacios incluyen dispositivos que enriquecen el proceso formativo, como propuestas de opcionalidad académica que supondrán la articulación entre diferentes instituciones (sociales, académicas, políticas, etc.).
- **Conferencias y coloquios** conforman encuentros de aprendizaje con especialistas especialmente invitados, sobre temáticas relativas a los contenidos que se están desarrollando en los distintos cursos para resignificar, ampliar y profundizar los marcos interpretativos.
- **Seminarios de intercambio y debate de experiencias:** encuentros de presentación de experiencias, de informes de estudios de campo, de trabajos monográficos, posters, y otras modalidades, con debate de sus desarrollos y conclusiones con el propósito de

valorizar, producir, sistematizar y socializar conocimientos, investigaciones operativas llevadas a cabo por los estudiantes durante su proceso de formación.

- **Congresos, Jornadas, Talleres:** actividades académicas sistematizadas que organizadas por los Institutos Superiores u otro tipo de instituciones reconocidas permiten, aún antes del egreso, vincular a los estudiantes con el mundo técnico-profesional.

CAPÍTULO V.

5. ESTRUCTURA CURRICULAR

5.1 Mapa curricular

TECNICATURA SUPERIOR EN DISEÑO INDUSTRIAL							
Formación General		Formación de Fundamento		Formación Específica		Prácticas Profesionalizantes	
PRIMER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Taller de Comunicación (Taller 2hs/32hs)	-----	Matemática General (Asig. 4hs/64hs)	Historia del Arte (Asig. 4hs/64hs)	Diseño I (Asig. 4hs/64hs)	Diseño II (Asig. 4hs/64hs)	-----	-----
		Ergonomía (Asig. 2hs/32hs)	Tecnología II (Asig. 4hs/64hs)	Herramientas Informáticas I (Asig. 2hs/32hs)	Herramientas Informáticas II (Asig. 4hs/64hs)		
		Tecnología I (Asig. 4hs/64hs)	Física (Asig. 2hs/32hs)				
		Técnicas de Representación I (Asig. 4hs/64hs)	Técnicas de Representación II (Asig. 4hs/64hs)				
SEGUNDO AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
-----	Semiología (Asig. 2hs/32hs)	Historia del Diseño I (Asig. 2hs/32hs)	-----	Tecnología de Diseño Industrial I (Asig. 4hs/64hs)	Tecnología de Diseño Industrial II (Asig. 4hs/64hs)	-----	Práctica Profesionalizante I – Diseño Industrial II (Asig. 6hs/96hs)
	Marketing (Asig. 2hs/32hs)			Informática de Diseño Industrial I (Asig. 4hs/64hs)	Informática de Diseño Industrial II (Asig. 4hs/64hs)		
				Técnicas de Representación Industrial (Asig. 4hs/64hs)			
				Diseño Industrial I (Asig. 6hs/96hs)			
TERCER AÑO							
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
Ética y Deontología Profesional (Asig. 2hs/32hs)	Gestión Empresarial (Asig. 2hs/32hs)	-----	-----	Tecnología de Diseño Industrial III (Asig. 4hs/64hs)	Tecnología de Diseño Industrial IV (Asig. 4hs/64hs)	Práctica Profesionalizante II – Diseño Industrial III (Asig. 6hs/96hs)	Práctica Profesionalizante Final (Asig. 4hs/64hs)
				Informática de Diseño Industrial III (Asig. 4hs/64hs)	Informática de Diseño Industrial IV (Asig. 4hs/64hs)		
				Tendencias (Asig. 2hs/32hs)	Diseño Industrial IV (Asig. 6hs/96hs)		
Total horas Formación General: 160		Total horas Formación Fundamento: 480		Total horas Formación Específica: 1024		Total horas Prácticas Profes.: 256	
Espacio de Definición Institucional: ---							
TOTAL HORAS DE LA CARRERA: 1920							

CAPÍTULO VI

6. UNIDADES CURRICULARES

6.1 Unidades Curriculares. Componentes Básicos

En la presentación de las unidades curriculares se explicitan los siguientes componentes: formato, orientaciones para la selección de contenidos, y bibliografía.

- **Formatos.** Implican no solo un determinado modo de transmisión del conocimiento, sino también una forma particular de intervención en los modos de pensamiento, en las formas de indagación, en los hábitos que se construyen para definir la vinculación con un objeto de conocimiento. (Resolución CFE N° 24/07).
- **Finalidades formativas de una unidad curricular.** Las finalidades formativas de la unidad curricular son un componente del Encuadre Didáctico de los Diseños Curriculares Provinciales. Son un tipo particular de propósitos que refieren a aquellos saberes que los estudiantes deben acreditar al finalizar el curso y que están vinculados a las prácticas profesionalizantes.
- **Ejes de contenidos descriptores.** Adscribiendo a la concepción de los diseños curriculares como un “marco de organización y de actuación y no un esquema rígido de desarrollo”, el presente diseño curricular incorpora criterios de apertura y flexibilidad para que “el currículum en acción” adquiera una fluida dinámica, sin que sea una rígida e irreflexiva aplicación del diseño curricular o un requerimiento burocrático a ser evitado.”. En ese encuadre, se presentan los ejes de contenidos, concebidos como las nociones más generales y abarcadoras que constituirán la unidad curricular con la función de delimitar, definir y especificar los campos conceptuales que la integran.

6.2 CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL.

6.2.1 PRIMER AÑO

▪ 6.2.1.1 Taller de Comunicación

Formato: Taller

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Adquirir nociones básicas y valorar la importancia del sentido de los discursos, tanto orales como escritos, posibilitando la elaboración de los mismos de acuerdo a las normas sintácticas, semánticas y morfológicas. Para lograr esta finalidad, se propone ensayar la construcción de mensajes orales y escritos utilizando diferentes procedimientos y en el marco de diversas normativas, interpretar mensajes escritos y el análisis de textos sobre diseño industrial, aplicando diversos procedimientos y técnicas para su comprensión. La valoración de la producción e interpretación de significación de discursos orales y escritos es un recurso fundamental en la formación del Diseñador Industrial.

Ejes de contenidos. Descriptores

Construcción e interpretación de mensajes orales y escritos. Diversas normativas y procedimientos. Interpretación de textos y análisis de contenidos. Características propias del texto. Elementos paratextuales y gráficos. Tipos de textos de la gráfica y de la web.

6.2.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.2.2.1 Semiología

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Lograr que los/as estudiantes conozcan los diferentes sistemas de signos que permiten la comunicación entre individuos, sus modos de producción, de funcionamiento y de recepción; siendo esta ciencia uno de los ejes transversales de la tarea del Diseñador Industrial. Se propondrá su abordaje enfatizando el análisis teórico de la comunicación oral y el funcionamiento de los signos en diversos sistemas a fin de contar con elementos que permitan interpretar los productos de diseño como sistemas semánticos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Comunicación, significación. Estructura mínima de la comunicación. Circuito de la comunicación: emisor, receptor, canal, ruidos, mensaje. Contenido del mensaje. Análisis del mensaje, relaciones entre signos y símbolos, relaciones entre significado y significante. Percepción y recuerdo, contenido y continente.

▪ 6.2.2.2 Marketing

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Comprender el Marketing como disciplina dedicada al análisis de estrategias de expansión, desarrollo y diversificación del mercado y los consumidores. Analiza la gestión comercial de las empresas con el objeto de captar a los consumidores a través de la satisfacción de sus necesidades y abordar los componentes básicos de un plan comercial interpretando la información para la toma de decisiones en dicha área.

Ejes de contenidos. Descriptores

Objetivo del Marketing. Conceptos fundamentales. Deseos, necesidades y demanda. Mercado, producto, valor, costo y satisfacción. Estructura y su relación con el resto de las funciones de la organización. Naturaleza del negocio. Planificación estratégica del negocio. Herramientas para el diagnóstico. Proceso de marketing: etapas. Análisis FODA. Herramientas de Porter. Selección de mercado meta. Posicionamiento y ventaja competitiva. Unidad de percepción, Unidad de percepción óptima y Unidad de Representación óptima. Comportamiento de compra: modelo y roles. Proceso de decisión de compra. Relación con segmentación. Segmentación de mercado: variables. Selección de mercado meta. Estrategia de cobertura de mercado. Producto: Niveles del producto. Ciclo de vida. Estrategia mercado producto (Ansoff). Matriz BCG. Incidencia en el resto de las variables del marketing Mix. Logística: Objetivos y funciones. Tipo de canales de distribución. Intermediarios. Comportamiento. Incidencia en el resto de las variables del Marketing Mix. Impulsión: Promoción. Publicidad. Promoción de ventas. Diseño de mezcla promocional: jalar- pujar. Instrumentos promocionales. Incidencia en el resto de las variables del marketing Mix. Precio-Valor: Factores internos y externos que afectan las decisiones de precios. Estrategias de fijación de precio. Método de manejo de capacidad y demanda. Matriz de precio y valor percibido. Incidencia en el resto de las variables del marketing Mix.

6.2.3 TERCER AÑO

▪ **6.2.3.1 Ética y Deontología Profesional**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Adquirir conocimientos sobre Ética y las conductas humanas en su marco de principios y conocer sobre la terminología y código de la Deontología, saberes que deberá aplicar en su actividad profesional. Asimismo ofrecerá la posibilidad de comprender el alcance y la complejidad de las dimensiones moral y ética de la sociedad contemporánea, comprender la responsabilidad de la actividad profesional en el ámbito privado e institucional y conocer la deontología capacitándose para incorporarla activamente al trabajo profesional cotidiano.

Ejes de contenidos. Descriptores

Definiciones de filosofía, antropología y ética. Relaciones entre profesional y cliente, relaciones entre el profesional y los contratados, relaciones entre profesionales, relaciones entre el profesional y los proveedores. El rol del diseñador industrial en la comunidad. Normas y códigos vigentes en la práctica profesional, relaciones entre el diseñador industrial y otros profesionales especializados. Relaciones entre profesional y cliente. La preservación de la integridad de los datos del cliente. El rol del Diseñador en la comunidad. Hacia un código de Ética para Diseñadores.

▪ 6.2.3.2 Gestión Empresarial

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Abordar la dimensión económica en la tarea del Diseñador Industrial aportará conocimientos sobre el análisis de costos de producción, posibles riesgos, medios de producción y otras variables a considerar en el momento de inserción en el mercado laboral. Lograr un conocimiento con racionalidad crítica permitirá utilizar estos elementos en la planificación y propuesta profesional.

Ejes de contenidos. Descriptores

La realidad profesional. Los diferentes medios. Costos y planificación de tiempos. Las diferentes especializaciones. Viabilidad de proyectos. Componentes del presupuesto.

6.3 CAMPO DE LA FORMACIÓN DE FUNDAMENTO

6.3.1 PRIMER AÑO

▪ 6.3.1.1 Matemática General

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Adquirir los conceptos análisis matemático que le permitan plantear y resolver cuantitativamente problemas inherentes a la carrera. Desarrollar las capacidades para organizar, procesar e interpretar información, comprendiendo y utilizando los aportes del pensamiento lógico-

matemático. Perfeccionar habilidades que le permitan plantear modelos matemáticos para la solución de problemas.

Ejes de contenidos. Descriptores

Relaciones entre conjuntos. Funciones. Dominio e imagen. Formas de una función: tablas, gráficas y fórmulas. Operaciones entre funciones. Funciones Lineales. Gráficos: distintos tipos. Ecuación de la Recta. Pendiente y Ordenada al origen. Modelos lineales explicativos y predictivos. Funciones Cuadráticas. Representación Gráfica: distintos casos. Vértice de una parábola. Raíces o ceros: ecuación de segundo grado. Aplicaciones concretas en situaciones problemáticas del entorno del futuro quehacer profesional. Funciones definidas por partes. Aplicaciones a situaciones concretas. Función exponencial. Definición. Dominio e Imagen. Representación gráfica. Monotonía del crecimiento. Aplicaciones a crecimientos y cálculo de interés. Funciones Logarítmicas: Inversa de la función exponencial. Definición. Gráficas. Monotonía del crecimiento. Propiedades de los logaritmos. Aplicaciones la modelización de situaciones concretas. Ángulos. Sistemas de medición. Funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente. Propiedades: ceros, extremos, periodicidad, crecimiento y decrecimiento. Gráficas. Funciones recíprocas y funciones inversas.

▪ **6.3.1.2 Ergonomía**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Alcanzar nociones básicas sobre los datos biológicos y tecnológicos aplicados a la mutua adaptación entre el hombre, los objetos y los espacios, a fin de facilitar la tarea del profesional en diseño de industrial.

Ejes de contenidos. Descriptores

Dimensiones y movimientos del cuerpo humano. Las formas de los elementos del espacio. El sistema sensorial. Adecuación ergonómica de muebles y espacios.

▪ **6.3.1.3 Tecnología I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Reconocer los métodos básicos de producción, desde los de baja escala hasta los desarrollos industriales más complejos estableciendo las diferencias con la producción artesanal, y la complejidad tecnológica en su manufactura. Descubrir la viabilidad dentro del medio local. Reconocer en el proceso de diseño las potencialidades y limitaciones que cada material y su producción ofrece.

Ejes de contenidos. Descriptores

Alcances del diseño industrial desde los diferentes modelos de producción y escala. Producción de baja media. Producción de alta complejidad. Etapas del diseño. Vida útil de los productos. Introducción a la normalización y lenguaje técnico. Procesos de elección de materiales.

▪ 6.3.1.4 Técnicas de Representación I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Incorporar nociones en la producción y análisis de técnicas de representación bidimensional a partir del trabajo a mano alzada desarrollando la precisión y firmeza en el trazo. Lograr sensibilización y manejo adecuado de elementos básicos de dibujo: papel y lápiz, en las producciones propias.

Ejes de contenidos. Descriptores

Nociones básicas. Introducción al boceto. Boceto a mano alzada: El punto, la línea. Principios de generación de formas elementales. Texturas y patrones. Figuras geométricas básicas y poliedros. Proporción. Empalme. Precisión. Copia desde imagen y desde modelo vivo. La figura humana, leyes de proporción. Proporción aurea.

▪ 6.3.1.5 Historia del Arte

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Reconocer la relación entre el arte y el diseño contemporáneo de los espacios interiores, los cambios que se produjeron durante las épocas históricas y culturales, y su influencia en los

procesos de diseño actual. Comprendan e interpreten los fenómenos culturales de cada época.

Ejes de contenidos. Descriptores

Definición de arte tradicional, el conocimiento histórico. Definición de obra de arte, artefacto. Concepto de hábitat, la configuración de la ciudad. Espacio sagrado, espacio profano. El espacio constituido como imagen del mundo. Los santuarios. El equipamiento. La comunicación gráfica. El espacio como imagen figurativa. La pintura. La cartografía.

▪ **6.3.1.6 Tecnología II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Consolidar saberes adquiridos y lograr el reconocimiento de los materiales de su entorno a través de las características y propiedades de los objetos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Composición química de los materiales. Introducción a los materiales y a los modos básicos de transformación. Materias primas. Procesos de obtención y formatos comerciales básicos. Propiedades de los materiales, físicas, químicas y ecológicas. Reconocimiento sensorial de diversos materiales.

▪ **6.3.1.7 Física**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Utilizar el método científico y su correspondiente lenguaje para comprender conceptos básicos de la mecánica y la termodinámica que le permitan desmitificar el carácter de los fenómenos naturales de los cuales se ocupa la ciencia. Aproximación que le permitirá percibir la complejidad intrínseca encerrada en un objeto, una mayor percepción de la relación de estos con el mundo natural.

Ejes de contenidos. Descriptores

Breve introducción a la física: Física clásica y moderna. La mecánica clásica y Newton. Cantidades fundamentales: longitud, tiempo y masa. Unidades de medida. Concepto de magnitudes escalares y vectoriales. Introducción de los conceptos básicos de la cinemática lineal. Movimiento en dos dimensiones. Movimiento relativo. Movimiento circular.

Trabajo efectuado por una fuerza constante. Producto escalar de dos vectores. Trabajo efectuado por una fuerza variable. Energía cinética. Teorema del trabajo y la energía. Energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía mecánica. Conservación de la energía. Variación de la energía mecánica debido a fuerzas no conservativas. Propiedades elásticas de los sólidos. Módulos de elasticidad. Presión. Variación de la presión con la profundidad. Fuerza de empuje y principio de Arquímedes. Dinámica de fluidos. Líneas de corrientes y ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad. Angulo de contacto. Ecuación de Laplace. Temperatura y ley cero de la termodinámica. Escalas de temperatura. Expansión térmica de sólidos. Gas ideal. Calor y energía térmica. Capacidad calorífica y calor específico. Calor latente. Calorimetría. Trabajo y calor en procesos termodinámicos. Primera ley de la termodinámica. Transferencia del calor.

▪ 6.3.1.8 Técnicas de Representación II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Afianzar y ampliar saberes adquiridos sobre métodos de representación, valorando las posibilidades de cada uno ellos como herramienta de proyección y comunicación. Puedan plasmar de forma bidimensional el proceso de creación de productos tridimensionales, empleando las perspectivas más adecuadas para la buena comunicación.

Ejes de contenidos. Descriptores

Perspectivas: isométricas, dimétricas y trimétricas. Paralelas: caballera y cenital. Cónicas: uno, dos y tres puntos de fuga. Elección de las mismas basadas en criterios de comunicación. Valor de línea. Producción y análisis de las formas especiales. Se entiende aquí por formas especiales aquellas que exigen para su comprensión y descripción recurrir a las nociones de curvatura u oblicuidades.

6.3.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.3.2.1 Historia del Diseño

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Se propone como un punto de partida al estudio material y visual de los objetos diseñados por los seres humanos en el transcurso de la historia y como preanuncio de los fenómenos que, a partir del fin del siglo XVIII, se constituyeron con la Revolución industrial y el desarrollo del capitalismo moderno. Si bien el concepto y epistemología del Diseño industrial no aparece hasta este período histórico, es indubitable que los objetos creados para la utilidad práctica y simbólica de los individuos y las comunidades en el transcurso de los tiempos fueron realizados con procedimientos técnicos y campos semánticos de significación, que generaron tradiciones empíricas y expresiones estéticas de enorme importancia para la constitución disciplinar en el campo específico: el Diseño.

Ejes de contenidos. Descriptores

La revolución Industrial. La cultura del objeto diseñado. El mundo antiguo, el mundo medieval o el mundo burgués. Relaciones y sistemas productivos: esclavismo, servidumbre, artesanado independiente, tecnologías aplicadas. Capitalismo moderno. Condiciones de los intercambios simbólicos (culturales, estéticos y sociales).

6.4 CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA

6.4.1 PRIMER AÑO

▪ 6.4.1.1 Diseño I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Comprender al diseño como proceso, con fases y secuencias, las que deberá analizar, investigar y administrar para encontrar un método propio, y así establecer la relación que existe entre la organización hallada y la forma en que ese diseño se expresa. Definir un método propio de representación valiéndose del uso del dibujo como herramienta formal para Obtener una adecuada presentación y comunicación de las ideas. Entrenarse en el reconocimiento de las pautas sociales que rigen las necesidades humanas para establecer y priorizar las de los usuarios para reformular sus programas de diseño. Reconocer los componentes del objeto de diseño y la dialéctica de lo tecnológico y lo funcional con lo formal.

Ejes de contenidos. Descriptores

Métodos y herramientas de proyección. Heurística y creatividad. Concepto de necesidad y uso. Relaciones físicas de los productos con el usuario. Sistemas de producción artesano industrial. Los prototipos, modelos y maquetas. Diseño de objetos simples a partir de papel cartón y materiales laminados. Reconocimiento de la inserción del diseño en el mundo del objeto. Relación de la forma con la tecnología y con la función. El programa de diseño, el partido y la idea rectora.

▪ 6.4.1.2 Herramientas Informáticas I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Utilizar los recursos informáticos de diseño con la misma ductilidad con que utiliza el tablero de dibujo y reconocer la potencialidad de los diferentes sistemas. Utilizar el sistema operativo de una PC, los distintos programas existentes de aplicación específica y resolver la generación de archivos gráficos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Computadoras. Principio de funcionamiento de una computadora. Arquitectura básica. La PC IBM y sus clones PC. Dispositivos móviles, características y posibilidades. Hardware y Software, distinciones. Tipos de software, programas, aplicaciones y herramientas on-line. Sistemas Operativos y sus características. Comandos básicos. Computadoras en red. Suites ofimáticas. Suites de diseño. Tipos de archivos y sus extensiones. Presentación de software libre y privativo. Sus características.

▪ 6.4.1.3 Diseño II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Ubicar al diseño industrial en su verdadera dimensión social, la influencia de lo contextual en la determinación del programa para la configuración del objeto de diseño. Incorporar al usuario desde su dimensión ergonómica y sociocultural para el desarrollo del proyecto. Desarrollar los conceptos metodológicos de la innovación como principio proyectual. Lograr un nivel

comunicacional y representativo gráfico y tridimensional adecuado a cada etapa de la propuesta de diseño.

Ejes de contenidos. Descriptores

Concepto de función. Las funciones primarias, secundarias. Los entornos de uso, medio ambiente y producción. Usuario. Producto único. El producto como conjunto de subsistemas funcionales. Conjunto de productos. Desarrollo de los conceptos de línea, familia y sistema de productos. Morfogénesis. Concepto de alternativas proyectuales, su generación. Optimización, racionalidad y producción.

▪ **6.4.1.4 Herramientas Informáticas II**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 1er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Brindar las herramientas para la generación de archivos gráficos y animados interactuando con diferentes sistemas, y utilizar los distintos programas existentes de aplicación específica para cada una de las áreas. Comprender la importancia de la actualización permanente de software utilitario y el empleo de planillas electrónicas y bases de Datos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Estructura y funcionamiento de un ordenador: hardware y software. Dispositivos de captura e impresión de imagen. Digitalización. Formatos de almacenamiento de imágenes. Sistemas de color. Dimensión y calidad de la imagen digital. Almacenamiento, impresión y transferencia a otros sistemas. Introducción al manejo de programas pixelares. Introducción al manejo de programas vectoriales. Introducción al manejo de programas de edición de imagen (Illustrator y Photoshop). Presentación de software libre y privativo y sus características.

6.4.2 SEGUNDO AÑO

▪ **6.4.2.1 Tecnología de Diseño Industrial I**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Conocer en profundidad las técnicas de transformación de los materiales de baja y media complejidad, aplicar dichos conocimientos en la práctica del diseño de productos, teniendo en cuenta sus características específicas y utilizar sus propiedades como un valor dentro del diseño.

Ejes de contenidos. Descriptores

Materiales y procesos de baja y media complejidad. Papel, cartón, madera, cerámica, cuero, vidrio, entre otros. Máquinas y herramientas para su transformación. Técnicas de transformación sencillas: corte, punzado, doblado, desbaste, perforado, laminado. Procesos de ensamble y métodos de unión y vínculos. Moldes. Táctiles y modelado, cocción. Métodos de reconocimiento. Terminaciones superficiales.

▪ 6.4.2.2 Informática de Diseño Industrial I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Conocer que el CAD (Computer-Aided Design) incluye a los programas de diseño asistido por computadora, utilizados para crear representaciones gráficas de objetos en segunda o tercera dimensión, entre ellos el AutoCAD, más empleado por diferentes profesionales, tales como arquitectos, ingenieros, maestros mayores de obra, diseñadores de interiores, diseñadores industriales. Con AutoCAD es posible realizar todo tipo de dibujo técnico, planos, cortes de objetos, de una manera organizada y visual, y mediante el espacio modelo y papel se podrán representar las distintas fases en 2D y 3D para la creación de modelos sólidos.

Ejes de contenidos. Descriptores

La interfaz del usuario y las herramientas principales. La gestión de los dibujos. Modos de visualización en AutoCAD. Introducción de coordenadas. Dibujo de objetos en dos dimensiones. Propiedades de los objetos. Modificación de objetos. Concepto y utilización de bloques. Concepto y utilización de cotas. Escalado para la impresión. Introducción al modelado 3D. Conceptos fundamentales. Modelado 3D. Dibujo de objetos en 3D. Coordenadas por teclado. Iluminación. Referencias externas. Sombreados. Colocación de materiales.

▪ 6.4.2.3 Técnicas de Representación Industrial

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Introducir al lenguaje técnico del sistema de representación bidimensional estandarizado y normado para la producción y comprensión de planos técnicos, mediante elementos geométricos de precisión.

Ejes de contenidos. Descriptores

Lenguaje técnico basado en normas IRAM. Sistema Monge y planos ortogonales. Normativa básica para la lectura y confección de planos técnicos. Acotación de los diversos elementos. Elección de vistas, ampliación y reducción, relaciones de simetría. Corte, quebrados parciales y totales. Ejes de ensamblaje. Perspectivas explotadas. Rótulos y plegado de planos.

▪ 6.4.2.4 Diseño Industrial I

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 6 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Incorporar una visión sistémica del objeto de Diseño Industrial, con un análisis de las distintas funciones del mismo desde sus aspectos tecnológicos, comunicacional, estético y de funcionalidad para comprenderlo como un todo. Integrar el contexto en el cual los productos deberán ser construidos, distribuidos y utilizados, destacando el usuario y aspectos ecológicos que inciden en la vida útil del producto.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción al diseño industrial. Análisis de objetos. Metodología de proyecto: fase y desarrollo. Heurística y creatividad. Diseño de objetos simples a partir de papel y cartón. Otros materiales laminares (envases, embalajes, material de librería). Resolución de objetos de complejidad ascendente (herrajes y accesorios arquitectónicos, lámparas, presentadores). Materiales variados.

▪ 6.4.2.5 Tecnología de Diseño Industrial II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Conocer en profundidad materiales y procesos de media y alta complejidad, las máquinas y herramientas para su transformación, matricera y moldes que se pueden emplear para crear a partir de metales, plásticos u otras primas el desarrollo de un producto de diseño.

Ejes de contenidos. Descriptores

Punzado o corte de la chapa. Doblado, curvado y engrapado. Embutido y extrusión en frío. Estampas para trabajos mixtos progresivos. Prensas y máquinas para el trabajo de la chapa. Tornos, taladradoras, alisadoras, limadoras, cepilladoras, etc. Fresadoras y dentaduras. Sierras para metales. Rectificadoras y bruñidoras. Roscadoras. Máquinas y proceso de moldeo para metales y plásticos. Forja, sinterización, extrusión. Máquinas para trabajar la madera. Procesos de ensamble y métodos de unión. Soldaduras.

▪ 6.4.2.6 Informática de Diseño Industrial II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Ofrecer diversos programas, una serie de herramientas para la creación de un amplio rango de contenidos 3D, con los beneficios añadidos de ser multiplataforma y tener un tamaño de unos 5MB. Lograr visualizaciones 3D, tanto imágenes estáticas como vídeos de alta calidad, así mismo con la incorporación de un motor de 3D en tiempo real permite la creación de contenido interactivo que se reproduce independientemente.

Ejes de contenidos. Descriptores

Herramientas esenciales para la creación de contenido 3D. Blender. Modelado. Mapeado uv. Texturizado. Rigging. Weighting. Animación. Simulación de partículas y otros. Scripting. Renderizado. Composición. Post-producción y creación de juegos. Muestreo. Proyectos sobre una temática. Representaciones.

6.4.3 TERCER AÑO

▪ 6.4.3.1 Tecnología de Diseño Industrial III

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Ampliar nociones adquiridas con nuevas tecnologías y materiales innovadores del mercado promoviendo el desarrollo tecno-productivo del medio local. Reconocer las normas ISO 9000 e ISO 14000 para la regulación de la producción.

Ejes de contenidos. Descriptores

Presentación comercial de nuevos materiales. Aplicaciones con materiales distintos. Desarrollo de prácticas basadas en materiales y técnicas del ámbito local. Normas de calidad según métodos de producción. Materias primas. Consumo de energía. Responsabilidad social. Vida útil de los materiales. Conservación del medioambiente.

▪ **6.4.3.2 Informática de Diseño Industrial III**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Ofrecer un software que les permita crear diseños de productos ya sea de consumo, joyería, enseres, automotriz, aeroespacial, que incluya un modelador de superficies especializado para diseños de formas libres y orgánicas, un programa capaz de eliminar aquellos impedimentos que se pudieran presentar en el proyecto de diseño. Comprendan que se puede crear, editar, analizar, documentar, renderizar y animar proyectos de diseño, planos y sólidos sin límite de complejidad, grado o tamaño, compatible con mallas poligonales y nubes de puntos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción teórica. Descripción e información del software. Rhinoceros, modelador NURBS. Qué es el modelado con geometría NURBS. Sistema de Coordenadas Universales (SCU). Comparación con otros programas 3D. Conocimiento de la interfaz. Setup, manejo de la escena y modos de visualizaciones. Herramientas básicas y botones desplegables. Modelado 2D de curvas, líneas y geometrías básicas. Modelado 3D de curvas. Generación de geometrías 3D simples. Referencia a objetos. Coordenadas absolutas, relativas, polares. Modelado de superficies simples. Modelado de superficies complejas. Edición de superficies. Modelado y edición de sólidos. Metodología de trabajo con layers. Selección de objetos. Mezcla de superficies. Análisis de modelos. Generación de planos. Introducción a VRAY. Herramientas particulares para casos específicos.

▪ **6.4.3.3 Tendencias**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 2 hs.

Total de horas: 32 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Analizar e interpretar a partir de la investigación el enfoque actual de las tendencias de diseño y las técnicas de generación de las mismas según los cambios que se desarrollan permanentemente en el mercado y en la sociedad.

Ejes de contenidos. Descriptores

Introducción al concepto histórico de tendencias. Influencia en la gestión de proyectos. Concepto actual. Sistemas de generación de tendencias. Concepto de moda. Patrón de comportamiento de los elementos. Dirección o rumbo del mercado. Crestas y valles. Oferta y demanda. Período sin tendencias. Indicadores técnicos. Concepto de globalización y regionalismo.

▪ **6.4.3.4 Tecnología de Diseño Industrial IV**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Abordar la tecnología basada en electrónica, electricidad, nanotecnología, energías renovables, mecatrónica y fabricación asistida por computadora para comprender su uso e identificar los vínculos existentes entre distintas tecnologías.

Ejes de contenidos. Descriptores

Máquinas eléctricas. Baterías. Servomecanismos. Nanotecnologías. Energías Renovables. Dispositivos electrónicos. PIC o microcontroladores tipo RISC. Uso de controladores. Control industrial. PLC. Componentes de electrónica. Nociones de mecatrónica. Diseños con mecatrónica. Software para diseño CAD, de fabricación CAM y de análisis CAE.

▪ **6.4.3.5 Informática de Diseño Industrial IV**

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Contar con los conocimientos específicos de un software con capacidad de ser asociativo, variacional y paramétrico, principal diferencia con respecto a otros programas, una herramienta versátil con todas sus aplicaciones que además utiliza el gestor de diseño que facilita la modificación rápida de operaciones tridimensionales y de croquis de operación sin tener que rehacer los ya plasmados en sus documentos asociados.

Ejes de contenidos. Descriptores

SolidWork, software conformado por tres módulos: pieza, ensamblaje y dibujo. Feature Manager. Módulo pieza: diseño de modelos. Herramientas de diseños intuitivas. Funciones e iconos para crear modelos tridimensionales (3D). Croquis bidimensionales (2D). Resultados: sólidos, superficies, estructuras metálicas, piezas de chapas, piezas multicuerpo, entre otras. Módulo de piezas: integrado a otros módulos 3D por ficheros asociados de forma bidireccional. Módulo de ensamblaje: entorno de trabajo. Conjuntos con ensamblajes mediante la inserción de los modelos 3D creados en el módulo de piezas. Los ensamblajes entre las piezas integrantes. Módulo dibujo: proyecciones ortogonales (vistas estándar), secciones y cortes, perspectivas, acotaciones, lista de materiales, vistas explosionadas.

▪ 6.4.3.6 Diseño Industrial IV

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 6 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Consolidar la formación profesional para llevar adelante proyectos de alta complejidad tecnológico-productiva vinculados con el transporte, la movilidad, el ocio y el consumo, concibiendo los prototipos, preserie, serie y producción. Integrar los contenidos disciplinares y desplegar habilidades profesionales en una propuesta de diseño de accesorios para el mercado de consumo, trabajando con la imagen de marca, las tendencias, y evaluando la viabilidad comercial y tecnológica de los productos.

Ejes de contenidos. Descriptores

Aspectos técnico-productivos y técnico-formales. Idea rectora. Fundamentación. Concepto y aplicación (hipótesis enunciativa). Recursos alternativos de proyecto. Aspectos comunicacionales. Sintaxis. Semántica. Intencionalidad, objetivos, procesos, problemática del diseñador. Proyectos según ajuste al medio social y productivo. Desarrollo local. Conceptos de innovación y competitividad.

6.5 CAMPO DE FORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

Finalidades formativas de las Unidades Curriculares

“Se entiende por prácticas profesionalizantes aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

“Las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.”

Las prácticas profesionalizantes se orientan a generar posibilidades para realizar experiencias formativas en distintos contextos y entornos de aprendizaje complementarios entre sí. En este sentido las prácticas pueden desarrollarse:

- En un ámbito exterior a la institución educativa.
- En un ámbito interior de la institución educativa.
- En ambos contextos al mismo tiempo.

Ámbito Exterior: En las prácticas profesionalizantes insertas en el mundo del trabajo, los estudiantes ejercitan y transfieren aprendizajes ya incorporados, y también aprenden nuevos contenidos o saberes propios del ejercicio profesional, que le corresponde al campo laboral específico. Asimismo se desarrollan relaciones interpersonales, horizontales y verticales propias de la organización.

Ámbito Interior: Cuando las prácticas profesionalizantes se dan en el contexto de la institución educativa, se orientan a la implementación de proyectos institucionales: productivo o tecnológico y/o actividades de extensión, respondiendo a necesidades de la comunidad. En este ámbito se destaca que los aprendizajes están encaminados por una concepción del trabajo, en tanto práctica social y cultural, en lugar de estar centrados en las particularidades de las funciones en un lugar de trabajo determinado.

Teniendo como referencia los ámbitos explicitados anteriormente, las prácticas profesionalizantes pueden implementarse mediante diferentes formatos, respetándose claramente los propósitos y objetivos planteados para su realización. En este sentido las prácticas profesionalizantes pueden estar comprendidas en:

- **Actividades en espacios reales de trabajo:** las mismas se desarrollan en instituciones y organismos, a través de los cuales se generan los mecanismos de articulación (convenios, actas acuerdos, etc.) que permiten la participación de los estudiantes en lugares y horarios definidos para tal fin.

- **Actividades de extensión:** diseñadas para satisfacer necesidades comunitarias. Las mismas podrán definirse y planificarse en función de relevamientos y demandas que se presenten en la institución, evaluándose la pertinencia de las mismas en función de los objetivos planteados.
- **Proyectos productivos de servicios:** están esbozadas para satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o también puede optarse por trabajar y fortalecer requerimientos propios del instituto. Éstos dispositivos constituyen una importante herramienta para vincular la educación y el trabajo, a partir de una formación que se centra en el aprender a emprender. De esta manera los estudiantes obtienen una capacitación técnica y estratégica que les amplía las posibilidades de participación futura en el mundo productivo. En este tipo de proyectos el aprender se logra a través de la producción concreta de un bien y/o servicio en el ámbito del establecimiento educativo, donde los estudiantes tienen la posibilidad de organizarse asumiendo diferentes roles y contando con el acompañamiento y seguimiento de los docentes.
- **Proyectos tecnológicos** orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de los existentes.

Cualquiera sea la tipología que adopten las prácticas profesionalizantes, las mismas deben respetar las siguientes condiciones para su implementación:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin y una autoridad educativa, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación.
- Desarrollar procesos de trabajo, propios de la profesión y vinculados a fases, procesos o subprocesos productivos del área ocupacional profesional.
- Favorecer la identificación de las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponde.
- Hacer posible la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Disponer la puesta en juego de valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Propiciar la ejercitación gradual de niveles de autonomía y criterios de responsabilidad profesional.
- Viabilizar desempeños relacionados con las habilidades profesionales.

6.5.2 SEGUNDO AÑO

▪ 6.5.2.1 Práctica Profesionalizante I – Diseño Industrial II

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 2do año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 6 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

Las Prácticas Profesionalizantes en el segundo año inician a los/as estudiantes en ámbitos ligados al mundo laboral. Brindan un espacio de análisis e integración de las propuestas de diseño de un producto, sobre el mensaje que se quiere transmitir, de los aspectos de la producción masiva y condicionante del mercado que se tuvieron en cuenta al momento de su desarrollo en articulación a los conocimientos adquiridos en la formación.

Ejes de contenidos. Descriptores

Reconocimiento del ámbito de trabajo, análisis de las tareas en un estudio de diseño.

Denotar conocimientos teóricos sobre la investigación previa a pensar un proyecto, la documentación técnica necesaria para su elaboración y de los soportes materiales apropiados para la producción del mismo. Vincularse con los proveedores pertinentes para la fabricación del prototipo teniendo en cuenta las tecnologías disponibles, adecuadas, alternativas y apropiadas.

Reconocer las condiciones de los procesos de producción (artesanal, manufactura, industrial), la escala productiva (serie o preserie), las técnicas y los materiales para generarlo.

Realizar la investigación de costeo, factibilidad de producción y documentación técnica necesaria.

Capacidad para colaborar, participar y aprender en su asistencia a las áreas operativas y para el trabajo en equipo.

Manejo de las normativas de seguridad fundamentales para el futuro técnico.

Trabajo de campo en talleres gráficos y editoriales. Evaluación de su práctica.

Aspectos Metodológicos

A partir de situaciones desarrolladas en el mismo ámbito de formación académica, aplicando estrategias de enseñanza que incorporan el análisis de casos, la resolución de problemas y el desarrollo de entrenamientos específicos en contextos de simulación. Se referirán a problemas y preguntas que le permitan al estudiante profundizar el desarrollo de las competencias necesarias y suficientes para resolver cualquier problema específico que se relacione con sus competencias profesionales. Asistencia a estudios de diseño y empresas bajo la supervisión y coordinación de un profesor.

6.5.3 TERCER AÑO

▪ 6.5.3.1 Práctica Profesionalizante II – Diseño Industrial III

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 1er cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 6 hs.

Total de horas: 96 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

En las prácticas profesionalizantes del tercer año ingresan en ámbitos laborales para realizar tareas específicas. Desde este espacio se incursionará en estudios de diseño de distintas organizaciones o empresas adquiriendo experiencia en la producción de diseños, con aplicación de conocimientos de los sistemas constructivos existentes y el análisis de los resultados.

Ejes de contenidos. Descriptores

Ingreso a estudios de diseño, realizar el análisis de las dimensiones a tener en cuenta para las distintas tareas que se le presentan.

Aplicar la metodología para el desarrollo de un objeto con más complejidad (herrajes, accesorios arquitecturales, lámparas, presentadores) y para la selección de los materiales que se ajustan al proyecto.

Armado de la documentación técnica necesaria para la elaboración del objeto/diseño como prototipo, investigación de costo y factibilidad de producción.

Trabajo de campo e informe de sus participaciones a requerimiento de la coordinación de su/tutores/as.

Aspectos Metodológicos

Las prácticas se realizarán a partir de situaciones reales en organizaciones que tengan que ver con tareas de diseño, bajo la coordinación y supervisión de un profesor, aplicando estrategias de enseñanza que incorporan el análisis de casos, la resolución de problemas y el desarrollo de entrenamientos específicos en contextos de simulación. Las diferentes situaciones que pueda observar y/o participar, y/o desarrollar, le permitirá al/a estudiante ir consolidando la formación y su perfil profesional, de manera tal que les facilite su inserción laboral contando con esta experiencia previa.

▪ 6.5.3.2 Práctica Profesionalizante Final

Formato: Asignatura

Régimen de cursada: Cuatrimestral

Ubicación en el diseño curricular: 3er año 2do cuatrimestre

Asignación de horas semanales: 4 hs.

Total de horas: 64 hs.

Finalidades formativas de la Unidad Curricular

En las prácticas profesionalizantes del final de la carrera será fundamental para el/la estudiante poder avanzar en la realización efectiva de un proyecto y su materialización, acompañando la transición hacia este escenario con la guía del docente como tutor. La propuesta de realizar un Diseño de sistema industrial y comunicación institucional de alta complejidad, permite dar cuenta de los saberes profesionales adquiridos respecto a diferentes aspectos de la disciplina proyectual, integrándolos y aplicándolos en una situación real.

Ejes de contenidos. Descriptores

Ingreso a una organización o estudio de diseño para el análisis de las dimensiones a tener en cuenta para desarrollar la práctica de su profesión la que se completará con la elaboración y

presentación de un proyecto final de carácter obligatorio que sintetice las aptitudes y los conocimientos aportados por el área durante la carrera.

Accionar con los diferentes actores de la organización pudiendo participar de las distintas etapas del proceso de un diseño industrial.

Trabajo de campo con clientes reales y problemáticas reales donde sintetice las aptitudes y los conocimientos aportados por el área durante la carrera.

Aspectos Metodológicos

Las prácticas se realizarán en una organización, estudio o empresa de diseño, bajo la coordinación y supervisión de un profesor quien estará a cargo del acompañamiento durante el proceso del análisis del producto, la formulación de un proyecto y su desarrollo, logrando así su inserción laboral contando con esta experiencia previa.

Elaboración de un informe final de la práctica y su presentación.

VII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

- 3D CAD Design Software. (2019). Retrieved 15 October 2019, from http://www.solidworks.es/sw/656_ESN_HTML.htm
- Aicher, O. (1994) *El mundo como proyecto*. México. Ed. Gustavo Gilli.
- Baudrillard, J. (1985) *El Sistema de los Objetos*. México. Ed. Siglo XXI.
- Becerra, P.; Cervini, A. (2005) *En torno al producto*. Buenos Aires. Ed. Centro Metropolitano de Diseño.
- Bertalanffy, L.V. (1976) *Teoría general de los Sistemas*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Bocco, M. (2001) *Matemática Básica para las Ciencias de la Vida*. Triunfar.
- Bonsiepe, G. (1975) *Diseño Industrial*. Madrid. Alberto Corazón Editor.
- Bonsiepe, G. (1999) *Del objeto a la interface, Mutaciones del diseño*. Buenos Aires. Ed. Infinito.
- Budnick, F. S. (2014) *Matemáticas aplicadas para Administración, economía y ciencias*. Buenos Aires, Ed. McGraw-Hill.
- Bürdek, B. (1994) *Diseño. Historia, teoría y práctica del Diseño Industrial*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Capuz Rizo, S.; Gómez Navarro, T. y otros (2004) *Eco diseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*. México. Ed. Alfaomega Grupo Editor.
- Chavez, N. (2005) *El diseño invisible: Siete lecciones sobre la intervención culta en el hábitat humano*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Chiapponi, M. (1999) *Cultura social del producto. Nuevas fronteras para el Diseño Industrial*. Buenos Aires. Ed. Infinito.
- Cross, N. (1999) *Métodos de Diseño. Estrategias para el Diseño de productos*. México. Ed. Limusa.
- Dabbs, A.; Campbell, A. (2005) *Biblia del diseñador digital*. Evergreen (Taschen).
- De Bono, E. (1989) *El pensamiento lateral*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- De Bono, E. (1993) *Aprender a pensar*. Barcelona. Ed. Plaza & Jane.
- De Bono, E. (2015) *Seis sombreros para pensar*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Di Pietro, D. (1960) *Geometría descriptiva*. Buenos Aires. Librería y Editorial Alsina.
- González Ruiz, G. (1994) *Estudio de Diseño. Sobre la construcción de ideas y su aplicación a la realidad*. Buenos Aires. Ed. Emecé.
- Gordon; Sementsov; Oguiyevski (1973) *Curso de descriptiva geometría*. Moscú. Ed. Mir.
- Haeussler, E. F.; Wood, R. J. & Paul, R. S. (2012) *Matemáticas para Administración y Economía*. Ed. Pearson.
- Heskett, J. (2005) *Diseño en la Vida Cotidiana*. México. Ed. Gustavo Gilli.
- Ibáñez Gimeno, J. M. (2000) *La gestión del Diseño en la empresa*. España. Ed. Mc Graw-Hill / Interamericana.
- Johansen Bertoglio, O. (2007) *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. México. Ed. Limusa.
- Leiro, R. J. (2006) *Diseño, Estrategia y Gestión*. Buenos Aires. Ed. Infinito.
- Lidwell, W.; Holden, K.; Butler, J. (2005) *Principios Universales de diseño*. Barcelona. Ed. Blume.
- Lobach, B. (1981) *Diseño Industrial*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Maldonado, T. (1997) *El diseño Industrial reconsiderado*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.

- Manzini, E. (1992) *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Madrid. Editorial Celeste Ediciones/Experimenta Ediciones de Diseño.
- Manzini, E. (1993) *La materia de la invención. Barcelona. Materiales y Proyectos*. Barcelona. Ed. CEAC.
- Mc Dermontt, C. (2001) *El gran libro del Diseño de productos*. México. Ed. Mc Graw –Hill.
- Morin, E. (2002) *La Cabeza Bien Puesta*. Buenos Aires. Ed. Nueva Visión.
- Munari, B. (1977) *Diseño y Comunicación Visual*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Munari, B. (1989) *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Munari, B. (1991) *El arte como oficio*. Barcelona. Ed. Labor.
- Otl, A. (2001) *Analógico y Digital*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Parramón Vilasaló, J. M. (1991) *Así se pinta con lápices de colores*. Barcelona. Ed. Aprender Haciendo.
- Porter, T. (1990) *Manual de diseño para diseñadores y artistas*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Powell, D. (1986) *Técnicas de representación*. Madrid. Ed. Herman Blume.
- Powell, D. (1990) *Técnicas avanzadas de rotulador*. Madrid. Ed. Herman Blume.
- Quarante, D. (1992) *Diseño Industrial I. Elementos introductorios*. Barcelona, Ed. CEAC.
- Quarante, D. (1992) *Diseño Industrial II. Elementos Teóricos*. Barcelona, Ed. CEAC.
- Radu, V. (1981) *El modo de entender la perspectiva*. México. Ed. Gustavo Gilli.
- Ricard, A. (1982) *Diseño ¿Por qué?* Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Ricard, A. (2000) *La aventura creativa. Las raíces del diseño*. Barcelona. Ed. Gustavo Gilli.
- Rodríguez Morales, L. (2004) *Diseño: estrategia y táctica*. México. Ed. Siglo XXI.
- Sears, F. W. (1960) *Fundamentos de Mecánica, Calor y Sonido*. Ed. Aguilar.
- Sears, F. W. y Zemansky, M. (1973) *Física*. Ed. Aguilar.
- Serway, R. A. (1997) *Física (Tomo I)* Ed. McGraw-Hill.
- Tipler, P.A.; Mosca, G. (2010) *Física para la ciencia y la tecnología*. Ed. Reverté.
- Uddin. M. S. (2000) *Dibujo de composición*. México. Ed. McGraw-Hill.
- Ulrich, K.; Eppinger, S. (2004) *Diseño y desarrollo de productos. Enfoque multidisciplinario*. México. Ed. Mc Graw-Hill / Interamericana.
- Ward, W. (1998) *Composición y perspectiva*. Barcelona. Ed. Herman Blume.

