REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

CREA LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO INDUSTRIAL

EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Buenos Aires, 17 de marzo de 2011

VISTO la Resolución Nº 171/10 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Rafaela mediante la cual solicita la creación de la carrera de Técnico Superior en Diseño Industrial, y

CONSIDERANDO:

Que oportunamente el Consejo Superior aprobó la existencia de carreras cortas en la Universidad que responden a necesidades del medio y además dispuso las pautas curriculares para su desarrollo.

Que entre los fines de las carreras cortas está el de formar cuadros profesionales intermedios, idóneos para responder a las demandas locales.

Que las empresas, referentes autorizados de las demandas, han manifestado un notorio interés en el Diseño como herramienta para encontrar respuestas orientadas al desarrollo en sus productos.

Que la Facultad Regional Rafaela ha detectado esta necesidad y propone la creación de una Tecnicatura Superior para capacitar personal que pretenda insertarse en la industria, entendiendo que la educación es una herramienta de progreso, crecimiento y equidad.

Que además de las zonas de influencia de la Facultad Regional Rafaela, el campo disciplinar de la carrera es adecuado a otras regiones de nuestro país.

Que la Secretaría Académica y la Secretaría de Planeamiento analizaron la presentación efectuada y la misma se ajusta a las pautas curriculares para el desarrollo de las

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

carreras cortas en la Universidad Tecnológica Nacional y que el contenido y la estructura académica de la carrera revisten un perfil fiel a la formación técnica y tecnológica que se desarrolla en la misma.

Que las Comisiones de Enseñanza y Planeamiento aconsejan su aprobación para todo el ámbito de la Universidad.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Crear la Tecnicatura Superior en Diseño Industrial en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar la currícula de la citada carrera que se agrega como Anexo I y que es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1304

sr
ng

Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTO
RECTOR

A.U.S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ANEXO I

ORDENANZA Nº 1304

APRUEBA EL DISEÑO CURRICULAR PARA LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO INDUSTRIAL EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ÍNDICE

1.-	FUNDAMENTACIÓN	Pág. 5
2.-	OBJETIVO GENERAL	Pág. 6
3.-	ALCANCES DEL TÍTULO	Pág. 6
	3.1.- Área Ocupacional	Pág. 6
4.-	ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA	Pág. 6
	4.1.- Duración	Pág. 6
	4.2.- Título	Pág. 7
	4.3.- Requisitos de Ingreso	Pág. 7
5.-	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA	Pág. 7
	5.1.- Concepción del Aprendizaje	Pág. 7
	5.2.- Evaluación	Pág. 7
	5.3.- Bibliografía	Pág. 8
	5.4.- Reglamento de Estudios	Pág. 8

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

6.-	**ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO**	**Pág. 8**
	6.1.- Estructura por Áreas de Conocimiento	**Pág. 8**
	6.1.1.- Distribución Porcentual por Área	**Pág. 9**
	6.2.- Tronco Integrador	**Pág. 9**
	6.3.- Práctica Profesional Supervisada	**Pág. 11**
	6.4.- Plan de Estudios	**Pág. 13**
	6.5.- Régimen de Correlatividades	**Pág.14**
	6.6.- Programas Sintéticos	**Pág. 15**

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA

TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO INDUSTRIAL

1.- FUNDAMENTACIÓN

Una de las características de la sociedad industrial y del conocimiento, altamente desarrollada y avanzada con la que convivimos hoy, es sin duda, la rapidez con que se producen los cambios. La capacidad de crecer, desarrollarnos y adaptarnos, en este sentido, es esencial para poder crecer en dicho ámbito.

Por esta razón, las empresas están prestando cada vez más atención e interés al diseño como herramienta para encontrar respuestas orientadas al desarrollo de productos que satisfagan las crecientes y exigentes demandas de los consumidores.

Generalmente, se concibe al diseño como la belleza exterior de los productos y las cosas. Sin embargo, éste es sólo un aspecto en el desarrollo de un producto que implica su diseño, fabricación, relación con el medio ambiente, modos de distribución y por sobre todo su funcionalidad, que es el principal motivo por el cual se pensó.

Para lograr la correcta inserción en los mercados nacionales e internacionales, los cuales demandan productos cada vez más pensados y optimizados, se requiere de un especialista que pueda ofrecer una respuesta inmediata a estas crecientes demandas.

La carrera de Técnico Superior en Diseño Industrial ofrecerá la posibilidad de adquirir las competencias necesarias para insertarse en el mundo laboral, colaborando en el desarrollo de productos funcionales y factibles, en la selección de los materiales, en la elección de la tecnología y los modos productivos a utilizar, considerando los factores antropométricos y ergonómicos, estimando costos y analizando el mercado para determinar el sector al cual se quiere apuntar, sin descuidar la estética y gusto de la época.

Por medio de la investigación como eje fundamental de la formación profesional, se genera un Plan de Estudios para el Técnico Superior en Diseño Industrial que responde a las problemáticas concretas del medio social y productivo de nuestro país. Con este programa se pretende que el estudiante gestione su propio proceso académico, encontrando en la Universidad un clima apto para desarrollar sus expectativas y potencialidades junto con compañeros y tutores que lo orienten en el camino.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

2.- OBJETIVO GENERAL

Generar una opción curricular para la formación de recursos humanos provenientes del nivel medio de educación y trabajadores que deseen adquirir conocimientos y competencias que les permitan colaborar en el diseño y desarrollo de productos.

3.- ALCANCES DEL TÍTULO

El Técnico Superior en Diseño Industrial será capaz de:

- Participar en el desarrollo de productos teniendo en cuenta su fabricación, su funcionalidad, la relación con el medio ambiente, su inserción y distribución en el mercado.

- Colaborar en la selección de los materiales, la tecnología y los medios productivos a utilizar.

- Entender en los factores antropométricos y ergonométricos del producto para aplicarlos en el proceso de diseño.

- Conocer y operar las herramientas informáticas necesarias para todas las etapas de desarrollo del proyecto.

3.1.- Área Ocupacional

La carrera permitirá a los egresados desarrollar su actividad en industrias u organizaciones que realicen el diseño de sus productos y servicios, colaborando con los departamentos de diseño industrial.

4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

4.1.- Duración

La duración de la carrera es de TRES años de clases teórico-prácticas, con modalidad presencial. Considerándose el año lectivo de dos cuatrimestres de 16 semanas cada uno.

La carga horaria total de la carrera es de Mil setecientas Horas Reloj (1700 horas reloj).

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

4.2.- Título

Se otorgará el título de: *Técnico Superior en Diseño Industrial.*

4.3.- Requisitos de Ingreso

Para ingresar a la carrera el aspirante deberá poseer título y/o certificación oficial de haber concluido el nivel medio (estudios secundarios) expedido por institución reconocida por las autoridades educativas jurisdiccionales, o atenerse a las excepciones que marca la legislación y normativas vigentes.

5.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

5.1.- Concepción del Aprendizaje

Esta carrera fue pensada y organizada teniendo en cuenta los contenidos y su secuencia para que el alumno adquiera en forma lógica y progresiva los conceptos y herramientas inherentes al proceso de diseño de un producto, como así también los modos y factibilidades productivas del mismo.

Se ha buscado articular la enseñanza de los conceptos teóricos con los procesos de práctica, acentuando las actividades en los laboratorios de las distintas asignaturas. De esta manera se elaboran los conceptos a partir de la problematización de situaciones reales aplicadas a los temas desarrollados.

Se presenta un tronco integrador que articulará con las restantes asignaturas tanto en forma horizontal como vertical.

5.2.- Evaluación

Se entiende la evaluación como parte de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La aplicación de distintos instrumentos de evaluación permitirá al docente determinar si cada alumno logró los objetivos de enseñanza propuestos, pero también será útil para determinar los logros en los métodos de enseñanza y -en caso de ser necesario- implementar las correcciones pertinentes. Esta concepción de la evaluación apunta a mejorar en forma continua las prácticas de enseñanza y, por ende, los aprendizajes de los alumnos.

En un todo de acuerdo con las normas que regulan las carreras terciarias, el régimen de cursado y promoción de la carrera será el vigente en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

5.3.- Bibliografía

Se utilizará bibliografía específica para las áreas troncales y el acceso a bibliotecas virtuales por medio de Internet. En las áreas básicas y complementarias se recurrirá al vasto acervo bibliográfico existente en las bibliotecas de las Facultades Regionales.

5.4.- Reglamento de Estudios

El Reglamento de Estudios de la carrera será el Reglamento de Estudios de las Carreras Cortas, vigente en la Universidad Tecnológica Nacional.

6.- ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO

6.1. Estructura por Áreas de Conocimiento

El Plan de Estudios estará organizado en tres áreas principales:

Área de Ciencias Básicas

Análisis Matemático

Física

Álgebra, Probabilidad y Estadística

Inglés Técnico I

Inglés Técnico II

Inglés Técnico III

Área de Disciplinas Tecnológicas

Informática I

Informática II

Informática III

Tecnología I

Tecnología II

Tecnología III

Diseño Constructivo

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Diseño Industrial I

Diseño Industrial II

Diseño Industrial III

Laboratorio de Ensayos

Análisis de Productos y Procesos

Área de Disciplinas Complementarias

Organización de la Producción

Problemática de la Realidad Contemporánea

Administración

Industria y Administración de Recursos

Marketing y Gestión de Empresas

6.1.1- Distribución Porcentual por Área

ÁREA	HORAS RELOJ	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	336	20 %
Disciplinas Tecnológicas	1104	65 %
Disciplinas Complementarias	160	9 %
Práctica Profesional Supervisada	100	6 %
Total	**1700**	**100 %**

6.2.- Tronco Integrador

El Tronco Integrador está conformado por un grupo de asignaturas que cumplen con el objetivo de proveer herramientas que permitan que el alumno realice la interrelación de las distintas disciplinas durante el cursado de la carrera, colaborando a su formación profesional.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Está conformado por las siguientes asignaturas:

Tecnología I

El conocimiento y uso de los materiales es parte de la historia de la humanidad. Desde la fabricación de las primeras herramientas, hasta la actual creación masiva de nuevos materiales, ellos han estado presentes en cada momento del desarrollo humano. En consecuencia, conocer este devenir, las propiedades y características de los materiales más relevantes, su manipulación pertinente y su influencia en la vida personal y social asume un carácter singular.

En este espacio curricular se incluyen contenidos referidos a la estructura y comportamiento de los materiales, las propiedades de los diferentes tipos de materiales y las técnicas de transformación de la forma de materiales. Además, se propone una clasificación de los principales tipos de materiales de acuerdo al origen y sus áreas de aplicación.

El tratamiento de estos contenidos posibilita al estudiante cierta capacidad para identificar, caracterizar y seleccionar los distintos materiales en función de ciertos criterios técnicos, económicos y ambientales y de acuerdo con sus aplicaciones a contextos productivos.

Tecnología II

En este espacio curricular se incluyen contenidos referidos a energía térmica, sus transformaciones y aplicaciones; elementos de máquinas y mecanismos para transmisiones de fuerzas y movimientos; elementos y dispositivos eléctricos y electrónicos y sus aplicaciones; la generación de aire comprimido y su tratamiento para la utilización industrial; circuitos, equipos y dispositivos hidráulicos para generación de fuerzas y movimientos y por último, aplicación práctica de la robótica industrial y sus alcances.

Tecnología III

El futuro egresado deberá desarrollar un criterio práctico y tecnológico en la futura práctica como diseñador, referente a los procesos de transformación de las energías necesarias para accionar los sistemas a diseñar y el estudio de los esfuerzos predominantes en las diferentes elaboraciones proyectuales. Por lo tanto, esta asignatura proveerá de las reglas de conformación asociadas al diseño.

Diseño Industrial I

Esta asignatura tiene por finalidad lograr que el alumno adquiera conocimientos

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

operativos y actitudinales acerca del diseño de productos. Aprender a plantear problemas, análisis e hipótesis de trabajo dentro de un proceso del diseño intuitivo-racional que relaciona la identificación de un problema con una propuesta de solución.

Diseño Industrial II

Esta asignatura plantea una continuidad del aprendizaje, por lo que profundizará en los contenidos que han sido implementados a los alumnos en Diseño Industrial I y aumentará la complejidad de las ejercitaciones para aproximarlos al siguiente nivel de aprendizaje; las mismas proponen un pasaje que va desde ejercicio que resuelven un objeto único, hasta ejercicios que tratan la resolución de un conjunto de objetos agrupados según los conceptos de línea, juego o familia.

El contenido excluyente del nivel es el proceso proyectual, cuyas etapas ponen al alumno frente a las problemáticas del diseño: objeto, usuario y diseñador, tríada que da el soporte teórico y conceptual de esta práctica proyectual.

Diseño Industrial III

La inclusión de esta asignatura permite integrar los contenidos aprendidos en la formación del futuro profesional, planteándole al alumno la necesidad de resolver problemas mediante la presentación de situaciones problemáticas y el análisis de alternativas, utilizando modelos teóricos, abarcando aspectos metodológicos de la actividad, integrando todos los conocimientos adquiridos.

En síntesis, se pretende que el alumno encare el aprendizaje del mismo modo con que va a resolver los problemas cuando sea profesional, enfrentando situaciones problemáticas, el análisis de alternativas, la interpretación mediante modelos teóricos, abarcando un aspecto procesual, metodológico de la actividad, que no solamente resulte integrador de contenidos, sino que también aprenda de la única manera que se aprende a hacer: "haciendo".

6.3.- Práctica Profesional Supervisada

Esta práctica se implementa para sortear las dificultades que podrían presentarse entre la formación teórica y práctica del egresado y el ámbito laboral específico donde desarrollará su actividad profesional.

La aplicación de los conocimientos adquiridos en las aulas y laboratorios será aplicado al mundo empresarial e industrial, y conformará la formación integral del futuro

profesional brindándole la posibilidad de adquirir la experiencia del diseño en su ámbito de aplicación.

Se debe acreditar un mínimo de 100 horas reloj de Práctica Profesional Supervisada en sectores de producción o servicios, también podrán ser computadas horas en proyectos y/o proyectos de investigación concretos desarrollados por la institución y/o en la prestación de servicios que la misma determine.

Para dar un marco legal e institucional se realizarán convenios entre la Universidad y las industrias y/o empresas u otra institución en donde el alumno realizará dicha práctica.

Los temas a desarrollar en la Práctica Profesional Supervisada deberán ser establecidos con el acuerdo entre el alumno, la empresa, el Docente Supervisor destinado para tal fin y finalmente avalado por la Coordinación de la Tecnicatura.

Se deberá cumplimentar un formulario de aceptación del tema donde conste el nombre del alumno y sus datos personales, el nombre de la empresa y el nombre y datos de un tutor dentro de la misma, el tema y objetivo de dicha práctica, el nombre del Docente Supervisor de la Práctica Profesional Supervisada y sus datos personales, y finalmente el aval de la Coordinación de la Carrera.

El alumno presentará informes de avances, los cuales deberán estar firmados y avalados por el tutor de la empresa; dichos informes podrán ser periódicos y serán fijados de común acuerdo con el Docente Supervisor de la Universidad.

Al cumplimentarse las 100 horas reloj, el alumno deberá presentar un informe final globalizador, el mismo deberá estar acompañado por un informe de desempeño que firmará y avalará el tutor de la empresa, y se adosará un informe del Docente Supervisor. La documentación será archivada en el legajo del alumno con la firma del Coordinador de la Tecnicatura.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

6.4. Plan de Estudios

Código	Asignatura	Hs/Sem (Reloj)	Hs/Total (Reloj)	Régimen de Cursada
	Primer Año			
1	Análisis Matemático	5	80	1° Cuatrimestre
2	Física	4	64	1° Cuatrimestre
3	Inglés Técnico I	3	48	1° Cuatrimestre
4	Álgebra, Probabilidad y Estadística	3	48	2° Cuatrimestre
5	Informática I	4	64	2° Cuatrimestre
6	Diseño Constructivo	3	48	2° Cuatrimestre
7	Tecnología I	3	96	Anual
8	Diseño Industrial I	3	96	Anual
	Segundo Año			
9	Análisis de Productos y Procesos	2	32	1° Cuatrimestre
10	Inglés Técnico II	3	48	1° Cuatrimestre
11	Informática II	4	64	1° Cuatrimestre
12	Organización de la Producción	2	32	2° Cuatrimestre
13	Problemática de la Realidad Contemporánea	2	32	2° Cuatrimestre
14	Industria y Administración de Recursos	2	32	2° Cuatrimestre
15	Diseño Industrial II	5	160	Anual
16	Tecnología II	5	160	Anual
	Tercer Año			
17	Administración	2	32	1° Cuatrimestre
18	Laboratorio de Ensayos	2	32	1° Cuatrimestre
19	Inglés Técnico III	3	48	1° Cuatrimestre
20	Marketing y Gestión de Empresas	2	32	2° Cuatrimestre
21	Informática III	4	64	2° Cuatrimestre
22	Tecnología III	5	160	Anual
23	Diseño Industrial III	4	128	Anual
	Práctica Profesional Supervisada		100	

Total de Horas .....1700 Horas Reloj.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

6.5.- Régimen de Correlatividades

Código	Asignatura	Para Cursar		Para Rendir
		Cursada	Aprobada	Aprobada
1	Análisis Matemático	-	-	-
2	Física	-	-	-
3	Inglés Técnico I	-	-	-
4	Álgebra, Probabilidad y Estadística	-	-	-
5	Informática I	-	-	-
6	Diseño Constructivo	1-2	-	1-2
7	Tecnología I	-	-	1-2
8	Diseño Industrial I	-	-	1-2
9	Análisis de Productos y Procesos	7-8	1-2	7-8
10	Inglés Técnico II	3	-	3
11	Informática II	5-6	-	5-6
12	Organización de la Producción	9	1-4	9
13	Problemática de la Realidad Contemporánea	9	-	9
14	Industria y Administración de Recursos	9	7-8	9
15	Diseño Industrial II	7-8	-	7-8
16	Tecnología II	7-8	-	7-8
17	Administración	12-13	4-5	12-14
18	Laboratorio de Ensayos	15-16	7-8	15-16
19	Inglés Técnico III	10	3	10
20	Marketing y Gestión de Empresas	12-14	4	12-14-17
21	Informática III	11	5	11
22	Tecnología III	16	7	16
23	Diseño Industrial III	15	8	15-19

Nota:

Para poder iniciar la Práctica Profesional Supervisada el alumno debe tener aprobadas todas las asignaturas de segundo año de la carrera.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

6.6.- Programas Sintéticos

ASIGNATURA: ANÁLISIS MATEMÁTICO

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 1 **HORAS/SEM: 5**

HORAS/AÑO: 80

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer el concepto de funciones y utilizarlo para la realización de asociaciones con problemas en la práctica diaria.
- Comprender en la temática de límites, derivadas e integrales, sus conceptos y aplicaciones.

Contenidos Sintéticos

- Funciones.
- Límites y continuidad.
- Derivadas.
- Integrales.
- Aplicaciones de Integrales.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: FÍSICA

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 2 **HORAS/SEM: 4**

HORAS/AÑO: 64

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer y dominar los conceptos básicos de la física para aplicarlos en la comprensión y resolución de problemas de la currícula.

- Comprender los conceptos teóricos de la física que darán el sustento a los contenidos específicos de la formación profesional.

Contenidos Sintéticos

- Magnitudes y unidades.
- Dinámica.
- Estática.
- Máquinas Simples.
- Hidrostática.
- Cinemática.
- Ondas. Sonido. Luz. Radiación Electromagnética.
- Núcleo Atómico y la Radiactividad.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INGLÉS TÉCNICO I

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 3 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 48

Objetivo:

Que el alumno sea capaz de:

- Adquirir las habilidades básicas de lectura y comprensión de textos y poder acceder a material bibliográfico y publicaciones actualizadas, para posteriormente aplicarlo en su ambiente laboral.

Contenidos Sintéticos

- Teoría de la Traducción.
- Artículos. Pronombres. Sustantivos y Adjetivos.
- Verbos y tiempos verbales.
- Estructuras Gramaticales.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: ÁLGEBRA, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 4 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 48

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer y dominar los conceptos de expresiones algebraicas, polinomios y matrices, para aplicarlos a problemas en la práctica profesional.

- Comprender y adquirir herramientas y metodología estadística.

Contenidos Sintéticos

- Números Reales. Expresiones Algebraicas.
- Polinomios.
- Sistemas de Coordenadas. Representación.
- Álgebra Vectorial.
- Matrices y Determinantes.
- Combinatoria.
- Estadística.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INFORMÁTICA I

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 5 **HORAS/SEM: 4**

HORAS/AÑO: 64

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Adquirir las habilidades básicas para el manejo de herramientas informáticas como planillas de cálculo, procesadores de texto, edición de imágenes y sistemas operativos.

- Conocer y manejar software para el seguimiento de proyectos.

Contenidos Sintéticos

- Introducción a la Informática.
- Herramientas de Ofimática.
- Gestión de proyectos asistidos por computadora.
- Software de Aplicación.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: DISEÑO CONSTRUCTIVO

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 6 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 48

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Realizar e interpretar croquis y planos en forma manual y asistido por computadora.
- Conocer y aplicar la normativa existente para realizar la representación gráfica de los distintos casos que se presenten en situaciones de la práctica profesional.

Contenidos Sintéticos

- Dibujo Industrial.
- Normalización para la Representación.
- Sistemas de Representación.
- Representación de elementos de máquinas.
- Especificaciones técnicas de planos.
- Diseño asistido por computadora (CAD).

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA I

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 7 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 96

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Reconocer la importancia que poseen los distintos materiales en la vida diaria y en los sistemas productivos, conocer sus propiedades y utilización.
- Evaluar y seleccionar críticamente los materiales en aplicaciones tecnológicas.
- Conocer los procesos y operaciones en las diferentes formas de transformación de los distintos tipos de materiales.

Contenidos Sintéticos

- Introducción a la Tecnología de Materiales.
- Propiedades y uso de los materiales.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los aceros.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los plásticos, termoplásticos y termorígidos.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los cerámicos.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los vidrios.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de las maderas.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los cauchos.
- Propiedades, fabricación y aplicaciones de los adhesivos.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: DISEÑO INDUSTRIAL I

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 8 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 96

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Comprender los procesos de diseño, la vinculación de ellos con el medio ambiente y seleccionar los materiales y la tecnología necesaria para su desarrollo.

- Desarrollar conocimientos conceptuales, operativos y actitudinales de modo introductorio acerca del diseño industrial.

Contenidos Sintéticos

- Relación Sujeto-Objeto-Ambiente.
- Diseño.
- Introducción a la cultura de proyecto.
- Introducción al diseño de productos.
- Lenguajes de comunicación del producto.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: ANÁLISIS DE PRODUCTOS Y PROCESOS

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 9 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Coordinar los desarrollos industriales con los procesos de fabricación más adecuados para lograr una optimización en las fases de desarrollo de productos.
- Comprender, analizar y realizar las distintas etapas del proceso proyectual, entendiendo la lógica detrás de cada fase de desarrollo de los objetos.

Contenidos Sintéticos

- Análisis Histórico / Prospectivo.
- Procesos del Diseño Industrial.
- Análisis funcional.
- Análisis ergonómicos y antropométricos.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INGLÉS TÉCNICO II

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 10 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 48

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Comprender y reconocer estructuras gramaticales del idioma inglés.
- Realizar lectura comprensiva de textos, especialmente textos técnicos.
- Poder expresarse en español lo comprendido de la lectura de un texto técnico.

Contenidos Sintéticos

- Presente Simple, Pasado Simple, Presente Perfecto.
- Imperativo.
- Verbos Modales.
- Futuro.
- Voz Pasiva.
- Comparativos.
- Cuantificadores.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ASIGNATURA: INFORMÁTICA II

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 11 **HORAS/SEM: 4**

HORAS/AÑO: 64

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Dominar el manejo de tecnología informática en las áreas de CAD, CAM.
- Relacionar y vincular aplicaciones entre los distintos programas de CAD y autoedición.
- Integrar múltiples software para los distintos procesos de desarrollo de los productos.

Contenidos Sintéticos

- Introducción al CAD.
- Diseño Productivo.
- Herramientas avanzadas en 2D.
- Diseño en 3D.
- Introducción a Software Integral de Diseño.
- Ensamblajes y Planos.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

ÁREA: Disciplinas Complementarias **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 12 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Colaborar en la organización, supervisión y ejecución de trabajos dentro de empresas e instituciones, implementando métodos y técnicas relacionadas con el planeamiento productivo y de recursos humanos.

- Interpretar los objetivos, características y funciones del equipo de trabajo.

- Reconocer y decodificar la información técnica y las especificaciones relacionadas con la función del egresado.

Contenidos Sintéticos

- Estudio del Trabajo.
- Planeamiento de la Producción.
- Confiabilidad.

REGISTRADO
AZUGEN VPERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: PROBLEMÁTICA DE LA REALIDAD CONTEMPORÁNEA

ÁREA: Disciplinas Complementarias **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 13 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Producir discursos reflexivos sobre los principales emergentes contemporáneos.
- Reflexionar acerca de la responsabilidad de la ciencia y la técnica sobre el cuidado del medio ambiente.
- Comprender los orígenes del capitalismo y su relación con la noción de desarrollo vigente.
- Relacionar los cambios operados en el capitalismo y su influencia sobre la cultura actual.

Contenidos Sintéticos

- Crisis Civilizatoria.
- Capitalismo, origen, consolidación y expansión.
- Capitalismo y Socialismo en el siglo XX.
- Globalización.
- Cultura y Sociedad. Cambios y transformaciones.
- La Hegemonía de la Tecnociencia.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INDUSTRIA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

ÁREA: Disciplinas Complementarias **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 14 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Reconocer y comprender las principales escuelas administrativas.
- Comprender la relación entre la estructura y los procesos en la organización, identificando los subsistemas.
- Reconocer y determinar la importancia del concepto de calidad, sus valores y procesos de implementación.
- Colaborar en los procesos de calidad, innovación y desarrollo.

Contenidos Sintéticos

- Conceptos de Administración.
- Escuelas de Administración.
- Teoría General de Sistemas.
- Estructura Organizacional.
- Fundamentos de Administración Estratégica.
- Introducción a la Administración.
- Introducción a la Administración de Personal.
- Competitividad, Productividad y Calidad Total.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: DISEÑO INDUSTRIAL II

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 15 **HORAS/SEM: 5**

HORAS/AÑO: 160

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Profundizar sobre los factores que posibilitan el diseño, el objeto, el usuario y el diseñador.
- Transferir conocimientos al proyecto.
- Adquirir espíritu crítico.
- Realizar trabajos proyectuales básicos en las áreas gráficas y maquetería.
- Constatar y verificar las propuestas de diseño en sus distintas instancias.
- Comprender y desarrollar análisis de factibilidad técnica-económica del proyecto y relacionárlo con una solución viable en el mercado.

Contenidos Sintéticos

- Usuario, necesidad, contexto, plan.
- El objeto, la búsqueda, interacción forma-función.
- Definición, y verificación de propuestas.
- Topologías, interface, producción y costos.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA II

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 16 **HORAS/SEM: 5**

HORAS/AÑO: 160

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Interpretar diagramas, gráficos y curvas representativas.
- Reconocer dispositivos y máquinas.
- Reconocer y seleccionar las diferentes alternativas en la utilización y transformación de la energía para cada circunstancia.
- Comandar el manejo de los distintos tipos de energía.
- Plantear alternativas de funcionamiento de máquinas y la generación de movimientos.

Contenidos Sintéticos

- Transformaciones de Energía.
- Mecanismo para obtener distintos tipos de movimientos.
- Mandos Eléctricos.
- Controladores Lógicos Programables.
- Aire Comprimido.
- Mandos Hidráulicos.
- Robótica Industrial.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN

ÁREA: Disciplinas Complementarias **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 17 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer los distintos modelos de administración.
- Manejar las herramientas tácticas y logísticas para el desarrollo exitoso de las gestiones empresariales.
- Reconocer las diferentes alternativas en la utilización y transformación de la energía para poder seleccionar la mejor opción en cada circunstancia.

Contenidos Sintéticos

- Escuelas de Administración.
- Manuales de Procedimientos. Organigramas. Flujogramas.
- Sistema de Dirección.
- Planeamiento y Dinámica de Sistemas.
- Planeamiento Jerárquico de la Producción.
- Control de Calidad.
- Logística. Abastecimiento.
- Cultura Organizacional.
- Reingeniería.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: LABORATORIO DE ENSAYOS

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 18 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Reconocer las características de los distintos materiales para analizar las posibles fallas en el cálculo o en la elección de los mismos.
- Conocer y comprender los principales procesos de manofactura de los materiales más utilizados.
- Conocer y realizar los principales ensayos de materiales según normativa vigente.

Contenidos Sintéticos

- Propiedades Mecánicas de los Metales.
- Aleaciones.
- Materiales Compuestos.
- Ensayos de Materiales.
- Metalografía.
- Ensayos de Corte y Plegado.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INGLÉS TÉCNICO III

ÁREA: Ciencias Básicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 19 **HORAS/SEM: 3**

HORAS/AÑO: 48

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Desarrollar y aplicar estrategias de lectura, interpretación y traducción de textos para lograr un lector autónomo.
- Expresar en español lo comprendido de la lectura de un texto técnico.
- Desarrollar una actitud crítica ante el material de lectura.
- Producir resúmenes sobre el material de lectura.

Contenidos Sintéticos

- Discurso. Tipos.
- Organización Textual.
- Bloque Verbal.
- Producción Escrita.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: MARKETING Y GESTIÓN DE EMPRESAS

ÁREA: Disciplinas Complementarias **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 20 **HORAS/SEM: 2**

HORAS/AÑO: 32

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer, explicar e interpretar las diferentes estructuras y funcionamientos de los distintos tipos de empresas.
- Analizar el proceso de comercialización de productos o servicios para organizar, administrar y supervisar la gestión comercial de los mismos.
- Desenvolverse correctamente ante distintas situaciones de comunicación en la atención a clientes.
- Interpretar el mercado potencial y real de un determinado producto.
- Colaborar en el desarrollo de promociones y estrategias de ventas de productos.

Contenidos Sintéticos

- Marketing.
- Análisis de los mercados de consumo y conductas del consumidor.
- Mercados organizacionales y conductas de compras.
- Segmentación y selección de mercados.
- Desarrollo de nuevas ofertas.
- Planificación estratégica orientada al mercado.
- Investigación de mercado y pronóstico de la demanda.
- Relación con clientes o consumidores.
- Relación con la competencia.
- Desarrollo de estrategia de productos y precios.
- Diseño y administración de canales de marketing.
- Estrategia de comunicación.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: INFORMÁTICA III

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: Cuatrimestral**

CÓDIGO: 21 **HORAS/SEM: 4**

HORAS/AÑO: 64

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Dominar las herramientas para el manejo de programas CAD/CAM/CAE.
- Adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para la utilización de programas CAD/CAM/CAE.
- Relacionar y vincular aplicaciones de los distintos programas existentes en el mercado.

Contenidos Sintéticos

- Teoría sobre CAD/CAM/CAE.
- Modelado CAD 3D. Superficies. Sólidos paramétricos variacionales.
- Modelado CAD 3D. Objetos reales.
- CAM.
- CAE.

REGISTRADO
AZUCENA REBALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA III

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 22 **HORAS/SEM: 5**

HORAS/AÑO: 160

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Comprender los distintos mecanismos de operación y transformación de energía.
- Comprender y reconocer los distintos mecanismos de automatización, regulación, control, indicación y registro que intervienen en los procesos industriales y de consumo.

Contenidos Sintéticos

- Energía Térmica.
- Mecánica.
- Neumática.
- Hidráulica.
- Electricidad y Electrónica.
- Robótica Industrial.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ASIGNATURA: DISEÑO INDUSTRIAL III

ÁREA: Disciplinas Tecnológicas **MODALIDAD: ANUAL**

CÓDIGO: 23 **HORAS/SEM: 4**

HORAS/AÑO: 128

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de:

- Generar pensamiento científico-tecnológico que le permita dar respuesta a las cuestiones relacionadas con la profesión.
- Integrar conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas
- Formular hipótesis y plantear posibles soluciones a las problemáticas que surjan en situaciones en el ámbito laboral.
- Desarrollar habilidades creativas e innovadoras dentro del marco tecnológico.

Contenidos Sintéticos

- Proyecto.
- Diseño Definitivo.
- Reglas de Conformación.
- Selección de Materiales.
- Confiabilidad.