



Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario

ROSARIO, 29 ABR 2025

VISTO: El expediente ID N° 8173371 presentado por la Coordinadora de la Carrera Tecnicatura Universitaria en Diseño Industrial relacionado con la solicitud de aprobación de diversos programas analíticos de asignaturas pertenecientes a la mencionada carrera, y

CONSIDERANDO:

Que los objetivos y contenidos de estos se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dichos programas cuentan con el aval de la Secretaría Académica y de la Dirección de Posgrado y Educación Continua.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó lo presentado y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo N° 85 del Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar los programas analíticos de las asignaturas que se detallan a continuación de la carrera Tecnicatura Universitaria en Diseño Industrial, y que se agregan como anexo de la presente Resolución:

- Administración
- Laboratorio de Ensayos
- Inglés Técnico III
- Marketing y Gestión de Empresas
- Informática III
- Tecnología III
- Diseño Industrial III


ARTÍCULO 2°.- Establecer que los programas analíticos de las asignaturas mencionadas en el artículo precedente corresponden a los contenidos impartidos a partir del Ciclo Lectivo 2023.-

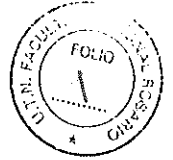
ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 159

UTN FRRo
LR

  
Ing. RUBEN FERNANDO CICCARELLI  
DECANO

  
Ing. ANTONIO LUIS MUIÑOS  
Secretario Académico



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: Administración</b>	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código materia: 17
Nivel de Implementación: 3º AÑO	Régimen: Virtual
Cuatrimestre: PRIMER CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 2
Área: Disciplina Complementaria	Horas reloj/cuatrimestre: 32

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

- Conocer los distintos modelos de administración y su aplicación en el diseño industrial.
- 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 seleccionar la mejor opción en cada circunstancia.

**III. Contenidos**

**UNIDAD N° 1: Escuelas de Administración**

- Introducción a la administración
- Escuelas de administración (clásica, científica, humanística, etc.)
- Análisis de casos de estudio

**UNIDAD N° 2: Herramientas Administrativas**

- Manuales de procedimientos
- Organigramas
- Flujogramas
- Análisis de casos de estudio



### **UNIDAD N° 3: Sistemas de Dirección**

- Planeamiento y dinámica de sistemas
- Planeamiento jerárquico de la producción
- Control de calidad
- Análisis de casos de estudio

### **UNIDAD N° 4: Logística y Abastecimiento**

- Introducción a la logística y abastecimiento
- Análisis de la cadena de suministro
- Estrategias de abastecimiento
- Análisis de casos de estudio

### **UNIDAD N° 5: Cultura Organizacional y Reingeniería**

- Introducción a la cultura organizacional
- Análisis de la cultura organizacional
- Reingeniería y cambio organizacional
- Análisis de casos de estudio

## **IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas**

Análisis de casos de estudio de empresas y organizaciones para comprender la aplicación de conceptos administrativos.

Discusiones en clase sobre temas administrativos y su aplicación en el diseño industrial.

Presentación de temas administrativos y su aplicación en el diseño industrial.

Trabajos en grupo para desarrollar habilidades de trabajo en equipo y resolución de problemas.

Análisis de diagramas y flujogramas para comprender la estructura y funcionamiento de las organizaciones.

### **Actividades Prácticas**

Simulación de empresas para aplicar conceptos administrativos en un entorno práctico.



Desarrollo de planes de negocios para aplicar conceptos administrativos en un entorno práctico.

Análisis de la cadena de suministro para comprender la logística y abastecimiento en las organizaciones.

Desarrollo de sistemas de control de calidad para aplicar conceptos administrativos en un entorno práctico.

Creación de manuales de procedimientos para aplicar conceptos administrativos en un entorno práctico.

#### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de los contenidos básicos y específicos de la administración.

Realizar prácticas situadas en empresas específicas afines a la tecnicatura.

#### **VI. Metodologías de Evaluación**

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

Trabajos prácticos y proyectos para evaluar la aplicación de conceptos administrativos en un entorno práctico.

Participación en clase y discusiones para evaluar la comprensión y aplicación de conceptos administrativos.

Evaluación de la presentación final para evaluar la aplicación de conceptos administrativos en un entorno práctico.

La evaluación será continua, mediante trabajos prácticos y proyectos en clase, que serán debatidos y presentados a los compañeros, logrando un aprendizaje colaborativo.

#### **VII. Bibliografía**



Jones Gareth y George Jennifer: "Administración Contemporánea", McGraw Hill.

Robbins Stephen: Administración: Teoría y Práctica. Prentice-Hall Hispano-americana.

Kast Fremont y ROSENZWEIG James: Administración en las Organizaciones. Edit. McGraw Hill.

Solana Ricardo: Administración de Organizaciones". Ed. Interoceánico, Bs. Aires.

Chiavenatto Adalberto: Introducción a Teoría General de la Administración. Ed. McGraw-Hill.

Material Didáctico elaborado por docente.

**VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)**

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Introducción a la administración.
2	Escuelas de administración (clásica, científica, humanística, etc.)
3	Análisis de casos de estudio. <b>Trabajo final integrador</b>
4	Manuales de procedimientos.
5	Planeamiento y dinámica de sistemas
6	Planeamiento jerárquico de la producción
7	Control de calidad
8	Análisis de casos de estudio. <b>Trabajo final integrador</b>
9	Introducción a la logística y abastecimiento
10	Análisis de la cadena de suministro, Estrategias de abastecimiento
11	Análisis de casos de estudio. <b>Trabajo final integrador</b>
12	Organigramas, Flujogramas
13	Introducción a la cultura organizacional



14	Análisis de la cultura organizacional
15	Reingeniería y cambio organizacional
16	Análisis de casos de estudio. <b>Trabajo final integrador</b>

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: LABORATORIO DE ENSAYOS</b>	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 18
Nivel de Implementación: 3° Año	Régimen: virtual
Cuatrimestre: PRIMER CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 2
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 32

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

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

**III. Contenidos**

**UNIDAD N° 1: Propiedades Mecánicas de los Metales**

- Introducción a las propiedades mecánicas de los metales.
- Análisis de las propiedades mecánicas de los metales (resistencia, dureza, ductilidad, etc.).
- Ensayos de propiedades mecánicas de los metales.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



#### **UNIDAD N° 2: Aleaciones y Materiales Compuestos**

- Introducción a las aleaciones y materiales compuestos.
- Análisis de las propiedades de las aleaciones y materiales compuestos.
- Ensayos de propiedades de las aleaciones y materiales compuestos.

#### **UNIDAD N° 3: Ensayo de Materiales**

- Introducción al ensayo de materiales.
- Tipos de ensayos de materiales (ensayo de tracción, ensayo de compresión, ensayo de flexión, etc.).
- Realización de ensayos de materiales.

#### **UNIDAD N° 4: Metalografía**

- Introducción a la metalografía.
- Técnicas de preparación de muestras metalográficas.
- Análisis de la microestructura de los materiales.

#### **UNIDAD N° 5: Ensayos de Corte y Plegado**

- Introducción a los ensayos de corte y plegado.
- Técnicas de ensayo de corte y plegado.
- Análisis de los resultados de los ensayos de corte y plegado.

### **IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas**

Análisis de propiedades mecánicas de los metales.

Apropiación de contenidos de los distintos tipos de ensayos de materiales.

Análisis de la microestructura de los materiales.

Realización de ensayos de corte y plegado.

Discusiones en clase sobre temas relacionados con los ensayos de materiales.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



#### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de lo expuesto anteriormente

Al proponerse una cursada virtual los ensayos propuestos estarán practicados en simuladores que existen en los diferentes programas, que ellos manejan, y serán verificados por los mismos.

#### **VI. Metodologías de Evaluación**

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

Evaluación continua a través de actividades teóricas (presentaciones, discusiones) y prácticas (proyectos y ejercicios).

Retroalimentación constante para guiar el progreso de los estudiantes y fomentar la mejora continua.

Las actividades teóricas y prácticas propuestas permitirán a los estudiantes integrar conocimientos y habilidades a fin de cursada se presentará un trabajo integrador con los contenidos relevantes a su proyecto de diseño.

#### **VII. Bibliografía**

Ciencia de los Materiales por Coca Rebolledo y Rosique Jiménez. Ediciones Pirámide, 2000

Ciencia de los Materiales por J.C. Anderson y K.D. Leaver. Limusa



**VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)**

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Propiedades mecánicas de los metales.
2	Análisis de las propiedades mecánicas de los metales resistencia, dureza, ductilidad, entre otros.
3	Ensayos de propiedades mecánicas de los metales.
4	Aleaciones y materiales compuestos.
5	Análisis de las propiedades de las aleaciones y materiales compuestos.
6	Ensayos de propiedades de las aleaciones y materiales compuestos.
7	Introducción al ensayo de materiales.
8	Tipos de ensayos de materiales (ensayo de tracción, ensayo de compresión, ensayo de flexión, etc.).
9	Realización de ensayos de materiales.
10	Introducción a la metalografía.
11	Técnicas de preparación de muestras metalográficas.
12	Análisis de la microestructura de los materiales.
13	Introducción a los ensayos de corte y plegado.
14	Técnicas de ensayo de corte y plegado.
15	Análisis de los resultados de los ensayos de corte y plegado.
16	Entrega de trabajo integrador de contenidos.

**IX. Clases de Consulta**



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: INGLÉS III</b>	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 19
Nivel de Implementación: 3° Año	Régimen: virtual
Cuatrimestre: PRIMER CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 3
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 48

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

El alumno será capaz de desarrollar habilidades de lectura, interpretación y traducción de textos técnicos en inglés.

El alumno podrá expresar en español o inglés su comprensión de la lectura de un texto técnico.

El alumno desarrollará habilidades críticas para analizar el material de lectura.

El alumno producirá resúmenes y comentarios sobre el material de lectura.

**III. Contenidos**

**UNIDAD N° 1: Tipos de Discursos**

- Introducción a los tipos de discursos (descriptivo, narrativo, expositivo, argumentativo).
- Análisis de textos técnicos en inglés según su tipo de discurso.



#### **UNIDAD N° 2: Organización Textual**

- Introducción a la organización textual (estructura, cohesión, coherencia).
- Análisis de textos técnicos en inglés según su organización textual.

#### **UNIDAD N° 3: Bloque Verbal**

- Introducción al bloque verbal (verbos, tiempos verbales, modos verbales).
- Análisis de textos técnicos en inglés según su bloque verbal.

#### **UNIDAD N° 4: Producción Escrita**

- Introducción a la producción escrita en inglés (redacción, revisión, edición).
- Práctica de la producción escrita en inglés a partir de textos técnicos.

### **IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas**

Se buscará que el estudiante logre el análisis de textos técnicos en inglés, traducción de textos técnicos del inglés al español.

Pudiendo lograr la destreza de la redacción de resúmenes y comentarios en inglés sobre textos técnicos.

Fomentaremos las discusiones en clase sobre temas relacionados con la lectura y la producción escrita y la práctica de la lectura en voz alta y la comprensión auditiva.

### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de lo expuesto anteriormente

Con la ayuda de los diferentes contenidos se busca despertar en el estudiante la búsqueda de las mejores herramientas de trabajo, para satisfacer las necesidades de sus proyectos



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



abordados, comprendiendo la importancia del idioma para encontrar nuevos programas específicos, trabajos de diseño e incluso nuevas formas para perfeccionarse en la disciplina.

## VI. Metodologías de Evaluación

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

Evaluación continua a través de actividades teóricas y prácticas

escritura sobre textos técnicos serán obligatorias al menos dos monografías para la práctica del idioma.

Retroalimentación constante para guiar el progreso de los estudiantes y fomentar la mejora continua.

Las actividades teóricas y prácticas propuestas permitirán a los estudiantes integrar conocimientos y habilidades en el uso de las distintas herramientas existentes en el campo del idioma.

## VII. Bibliografía

Cambridge English For Engineering - Student's Book + Audio Cd (2)

Software de traducción y corrección de textos.

Acceso a bases de datos de textos técnicos en inglés.

## VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Tipos de discurso descriptivo y narrativo.
2	Tipos de discurso expositivo y argumentativo.



3	Análisis de textos técnicos en inglés según su tipo de discurso.
4	Introducción a la organización textual (estructura, cohesión, coherencia).
5	Análisis de textos técnicos en inglés según su organización textual.
6	Bloque verbal (verbos, tiempos verbales, modos verbales).
7	Análisis de textos técnicos en inglés según su bloque verbal.
8	Introducción a la producción escrita en inglés (redacción, revisión, edición).
9	Producción escrita en inglés (redacción, revisión, edición).
10	Producción escrita en inglés (redacción, revisión, edición).
11	Implementación de la producción escrita en un proyecto de diseño
12	Producción escrita en inglés de textos técnicos.
13	Producción escrita en inglés de textos técnicos.
14	Producción escrita en inglés de textos técnicos.
15	Corrección grupal de textos - Colaborativo.
16	Producción escrita en inglés de textos técnicos.

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: MARKETING Y GESTIÓN DE EMPRESAS</b>	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código materia: 20
Nivel de Implementación: 3º AÑO	Régimen: Presencial
Cuatrimestre: SEGUNDO CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 2
Área: Disciplina Complementaria	Horas reloj/cuatrimestre: 32

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

Conocer, explicar e interpretar las diferentes estructuras y funcionamientos de los distintos tipos de empresa.

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.

Objetivos Específicos:

Desarrollar y comprender distintas acciones prácticas a problemas concretos de las empresas receptoras de productos que debamos diseñar.

**III. Contenidos**

**UNIDAD Nº 1: Marketing**

- Introducción al marketing
- Análisis de los mercados de consumo
- Conductas de consumidor



- Mercados organizacionales y conductas de compras

#### **UNIDAD N° 2: Segmentación y Selección de Mercados**

- Segmentación de mercados
- Selección de mercados
- Desarrollo de nuevas ofertas

#### **UNIDAD N° 3: Planificación Estratégica**

- Planificación estratégica orientada al mercado
- Investigación de mercado y pronóstico de la demanda
- Análisis de la competencia

#### **UNIDAD N° 4: Relación con Clientes y Competencia**

- Relación con clientes o consumidores
- Relación con la competencia
- Desarrollo de estrategias de productos y precios

#### **UNIDAD N° 5: Diseño de Administración de Canales de Marketing**

- Diseño de administración de canales de marketing
- Estrategia de comunicación
- Promociones y estrategias de ventas

### **IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas**

Análisis de casos de estudio de empresas y organizaciones para comprender la aplicación de conceptos de mercadeo y gestión.

Discusiones en clase sobre temas de mercadeo y gestión para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Presentación de temas de mercadeo y gestión para desarrollar habilidades de comunicación y presentación.



Análisis de diagramas y flujogramas para comprender la estructura y funcionamiento de las organizaciones.

Estudios de mercado para analizar la competencia, los clientes y el entorno empresarial.

Análisis de la competencia para identificar fortalezas y debilidades.

Desarrollo de planes de marketing para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

### **Actividades Prácticas**

Simulación de empresas para aplicar conceptos de mercadeo y gestión en un entorno práctico.

Desarrollo de planes de negocios para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Creación de campañas publicitarias para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Análisis de la cadena de suministro para identificar oportunidades de mejora.

Desarrollo de estrategias de precios para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Creación de materiales de marketing (folletos, carteles, etc.) para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Desarrollo de planes de ventas para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Análisis de la satisfacción del cliente para identificar oportunidades de mejora.

Desarrollo de estrategias de comunicación para aplicar conceptos de mercadeo y gestión.

Creación de un plan de marketing digital para aplicar conceptos de mercadeo y gestión en el entorno digital.

### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, desarrollando criterios específicos del Diseño Industrial.

Todos los criterios que se desarrollan serán implementados en trabajos relacionados con la creación de productos de diseño o su programa de trabajo.

Implementación en empresas ficticias para la aplicación de los diversos contenidos conceptuales.



## VI. Metodologías de Evaluación

La evaluación será continua, mediante trabajos prácticos y proyectos de diseño, que serán debatidos y presentados a los compañeros, logrando un aprendizaje colaborativo.

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

## VII. Bibliografía

Marketing. Enfoque América Latina : el marketing científico aplicado a América Latina / Rolando Arellano Cueva. -- Naucalpan de Juárez, Estado de México : Pearson Educación de México,2010

Buenas prácticas de gestión de turismo social: experiencias iberoamericanas. Secretaría General Iberoamericana. Madrid. Secretaría General Iberoamericana,2008.

Hernández Garnica, Clotilde. Fundamentos de marketing. Clotilde Hernández Garnica, Claudio Alfonso Maubert Viveros. Naucalpan de Juárez, Estado de México. Prentice Hall,2009.

Comportamiento del consumidor. Leon G. Schiffman, Leslie Lazar Kanuk. 8a ed. Naucalpan de Juárez, Estado de México. Pearson Educación de México,2005.

## VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Introducción al marketing
2	Análisis de los mercados de consumo. Conductas de consumidor
3	Mercados organizacionales y conductas de compras
4	Segmentación de mercados
5	Selección de mercados
6	Desarrollo de nuevas ofertas
7	Planificación estratégica orientada al mercado



8	Investigación de mercado y pronóstico de la demanda
9	Análisis de la competencia
10	Relación con clientes o consumidores
11	Relación con la competencia
12	Desarrollo de estrategias de productos y precios
13	Diseño de administración de canales de marketing
14	Estrategia de comunicación
15	Promociones y estrategias de ventas
16	Entrega y defensa de trabajo final

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.

-----



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: Informática III</b>	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 21
Nivel de Implementación: 3° Año	Régimen: virtual
Cuatrimestre: PRIMER CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 4
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 64

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

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

**Objetivos Específicos**

- Analizar y evaluar los proyectos según sus requerimientos y especificaciones, luego analizar qué tipo de programas son factibles para cada etapa.
- Seleccionar programas y aplicar conocimientos y habilidades adecuadas para resolver problemas complejos.
- Analizar y evaluar la viabilidad técnica de los programas según las necesidades técnicas de cada proyecto.
- Comprender y aplicar conceptos avanzados de modelado 3D y diseño paramétrico.



### III. Contenidos

#### UNIDAD N° 1: Software de diseño

- Repaso de software CAD (ej. AutoCAD, SolidWorks)
- Comparativa entre diferentes herramientas de diseño
- Creación de entornos personalizados

#### UNIDAD N° 2: Modelado 3D y Diseño Paramétrico

- Principios del modelado 3D
- Uso de software de modelado (ej. Rhino, 3ds Max)
- Introducción al diseño paramétrico y su aplicación en proyectos

#### UNIDAD N° 3: Simulación y Análisis

- Herramientas de simulación en el diseño industrial
- Análisis de estrés y dinámico
- Validación de diseños mediante software de simulación

#### UNIDAD N° 4: Renderización y Presentaciones

- Técnicas de renderización
- Creación de imágenes y animaciones para presentaciones
- Uso de herramientas de visualización efectiva

#### UNIDAD N° 5: Gestión de Archivos y Proyectos

- Organización y gestión de archivos digitales
- Uso de software de gestión de proyectos



#### IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

En las clases se presentan conceptos teóricos fundamentales sobre software CAD y modelado 3D.

Se buscará que el estudiante realice análisis de proyectos de diseño industrial, enfatizando el uso de herramientas informáticas.

Se destinarán tiempos de clase a la observación y comparación entre diferentes software de diseño (CAD, 3D, simulación).

Discusiones grupales sobre las ventajas y desventajas de cada herramienta, incluyendo casos de uso específicos.

Se expondrán diferentes perspectivas del mundo real sobre la aplicación de la informática en el diseño.

Presentaciones de Proyectos, exposición de pequeños proyectos teóricos donde los estudiantes presentan soluciones a problemas de diseño utilizando software específico. Se propone la retroalimentación del docente y compañeros sobre las propuestas presentadas.

Desarrollo de un proyecto completo utilizando software de modelado 3D, desde la ideación hasta la presentación final. Incorporación de técnicas de diseño paramétrico, garantizando la flexibilidad y la adaptabilidad del modelo.

Ejercicios prácticos que impliquen la simulación de cargas y estrés en modelos diseñados digitalmente. Evaluación de los resultados obtenidos y discusión sobre mejoras en el diseño basadas en los análisis.

Actividades de renderización Avanzada. Actividades donde los estudiantes practican técnicas de renderización para crear presentaciones visuales impactantes de sus modelos.

Creación de animaciones simples para la visualización de modelos en diferentes contextos.

Presentación final del proyecto al resto de la clase, utilizando recursos digitales para la comunicación efectiva.



#### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de lo expuesto anteriormente

Con la ayuda de los diferentes programas analizados se busca despertar en el estudiante la búsqueda de las mejores herramientas de trabajo, para satisfacer las necesidades de sus proyectos abordados.

#### **VI. Metodologías de Evaluación**

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

Evaluación continua a través de actividades teóricas (presentaciones, discusiones) y prácticas (proyectos y ejercicios).

Rúbricas claras para proyectos que consideren aspectos técnicos, creatividad, presentación y colaboración.

Retroalimentación constante para guiar el progreso de los estudiantes y fomentar la mejora continua.

Las actividades teóricas y prácticas propuestas permitirán a los estudiantes integrar conocimientos y habilidades en el uso de herramientas informáticas en el diseño industrial, preparándose para enfrentar desafíos en su futura carrera profesional.

#### **VII. Bibliografía**

Luis Joyanes Aguilar, Fundamentos de programación. algoritmos y estructuras de datos, Ed. Mc Graw-Hill.

Mario C. Ginzburg, Introducción General a la Informática, Periféricos y Redes Locales, Biblioteca Técnica Argentina.

Carpeta docente, repositorio de programas y contenidos digitales.



**VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)**

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Repaso de software CAD (ej. AutoCAD, SolidWorks).
2	Software CAD.
3	Comparativa entre diferentes herramientas de diseño.
4	Creación de entornos personalizados.
5	Principios del modelado 3D.
6	Uso de software de modelado - Rhino, 3ds Max.
7	Introducción al diseño paramétrico y su aplicación en proyectos.
8	Diferentes herramientas de simulación en el diseño industrial.
9	Validación de diseños mediante software de simulación.
10	Técnicas de renderización.
11	Creación de imágenes y animaciones para presentaciones.
12	Uso de herramientas de visualización efectiva.
13	Organización y gestión de archivos digitales.
14	Uso de software de gestión de proyectos.
15	Aplicación en proyecto específico de diseño industrial.
16	Aplicación en proyecto específico de diseño industrial.

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: Tecnología III</b>	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 22
Nivel de Implementación: 3° Año	Régimen: virtual
Cuatrimestre: ANUAL	Horas reloj/semana: 5
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 160

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

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.

Objetivos Específicos:

Que el alumno sea capaz de:

- Adquirir las habilidades básicas de uso de herramientas específicas para el desarrollo de proyectos de diseño.

**III. Contenidos**

**UNIDAD N° 1: Energía**

- Introducción a la energía
- Energía térmica
- Energía mecánica
- Energía neumática
- Energía hidráulica
- Electricidad y electrónica



#### **UNIDAD N° 2: Automatización y Control**

- Introducción a la automatización y control
- Mecanismos de automatización
- Regulación y control
- Indicación y registro
- Sistemas de control y automatización

#### **UNIDAD N° 3: Robótica Industrial**

- Introducción a la robótica industrial
- Tipos de robots industriales
- Aplicaciones de la robótica industrial
- Sistemas de control y programación de robots

#### **IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas**

Análisis de diagramas y esquemas de sistemas de energía y automatización.

Diseño y simulación de sistemas de energía y automatización.

Programación de sistemas de control y automatización.

Análisis de casos de estudio de robótica industrial.

Trabajos prácticos en laboratorio.

Proyectos de diseño y desarrollo de sistemas de energía y automatización.

#### **V. Metodologías de Enseñanza**

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de los programas básicos y los simuladores CAD, CAM.



#### VI. Metodologías de Evaluación

La evaluación será continua, mediante trabajos prácticos y proyectos de diseño, que serán debatidos y presentados a los compañeros, logrando un aprendizaje colaborativo.

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

#### VII. Bibliografía

Software CAD/CAM, manuales de SolidWorks y Rhinoceros.

Computadoras con especificaciones adecuadas para el diseño 3D.

Materiales de apoyo en línea (videos, tutoriales, ejercicios interactivos).

#### VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Introducción a la energía.
2	Energía térmica.
3	Energía mecánica.
4	Energía neumática.
5	Energía hidráulica.
6	Electricidad y electrónica.
7	Introducción a la automatización y control.
8	Mecanismos de automatización.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



9	Regulación y control.
10	Indicación y registro.
11	Sistemas de control y automatización.
12	Introducción a la robótica industrial.
13	Tipos de robots industriales.
14	Aplicaciones de la robótica industrial.
15	Sistemas de control y programación de robots..
16	Sistemas de control y programación de robots.

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



**I. Datos Generales de la Actividad Curricular**

<b>Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>	
<b>Asignatura: DISEÑO INDUSTRIAL III</b>	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código: 23
Nivel de Implementación: 3° Año	Régimen: virtual
Cuatrimestre: ANUAL	Horas reloj/semana: 4
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 128

**II. Objetivos**

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

- Generar pensamiento científico-tecnológico que permita dar respuesta a cuestiones relacionadas con la profesión.
- Integrar conocimientos adquiridos en disciplinas y asignaturas para abordar problemas complejos de diseño industrial.
- Desarrollar habilidades creativas e innovadoras dentro del marco tecnológico para generar soluciones efectivas y eficientes.

**Objetivos Específicos**

- Analizar y evaluar los requerimientos y especificaciones de un proyecto de diseño industrial.
- Diseñar y desarrollar soluciones de diseño industrial que cumplan con los requerimientos y especificaciones establecidos.
- Seleccionar y aplicar técnicas y herramientas de diseño industrial adecuadas para resolver problemas complejos.
- Evaluar y comparar diferentes materiales, procesos y tecnologías para seleccionar las más adecuadas para un proyecto de diseño industrial.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva para presentar y defender proyectos de diseño industrial.
- Trabajar en equipo para desarrollar proyectos de diseño industrial y resolver problemas complejos.
- Analizar y evaluar la viabilidad técnica, económica y ambiental de un proyecto de diseño industrial.
- Desarrollar habilidades de innovación y creatividad para generar soluciones nuevas y mejoradas en el campo del diseño industrial.

### III. Contenidos

#### UNIDAD N° 1: Proyecto de Diseño Definitivo

- Introducción al proyecto de diseño definitivo.
- Reglas de conformación.
- Selección de materiales.
- Confiabilidad.

#### UNIDAD N° 2: Diseño para la Manufactura

- Introducción al diseño para la manufactura.
- Análisis de procesos de fabricación.
- Selección de materiales y procesos.
- Optimización de diseños para la manufactura.

#### UNIDAD N° 3: Diseño de Sistemas y Productos

- Introducción al diseño de sistemas y productos.
- Análisis de requerimientos y especificaciones.
- Diseño de sistemas y productos.
- Pruebas y validación.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



#### IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Antecedentes de productos seleccionados

Desarrollo de proyecto de diseño industrial.

Selección y análisis de materiales.

Análisis de procesos de fabricación.

Desarrollo de habilidades creativas e innovadoras (Iteración)

Búsqueda de equipo de trabajo y presentaciones. Presentación de las distintas etapas en la construcción de un sistema de productos)

Análisis y discusión de temas relacionados con el diseño industrial.

#### V. Metodologías de Enseñanza

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, se proponen clases donde se desarrolle teoría y práctica de lo aprendido en años anteriores.

Contenidos como:

Comprender los principios y conceptos fundamentales del diseño industrial.

Desarrollar habilidades prácticas en el uso de herramientas y técnicas de diseño industrial.

Analizar y evaluar la relación entre el diseño industrial y la sociedad, la economía y el medio ambiente.

Desarrollar habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones en el contexto del diseño industrial.

Comprender la importancia de la innovación y la creatividad en el diseño industrial.



**VI. Metodologías de Evaluación**

La evaluación será continua, mediante la concreción del proyecto de diseño, que serán debatidos y presentados a los compañeros, logrando un aprendizaje colaborativo.

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

**VII. Bibliografía**

Contenidos Citados en todas las materias intervinientes del proceso.

**VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)**

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Búsqueda de necesidades. Análisis de factibilidad y objetivo. Desarrollo de la propuesta de diseño.
2	Investigación sobre productos afines, tendencias de mercado, requerimientos, requisitos.
3	Análisis y síntesis de lo recolectado.
4	Ideación, iteración. Búsqueda de diferentes propuestas.
5	Búsqueda de diferentes propuestas.
6	Partido, etapa de desarrollo de al menos dos propuestas que den respuesta a lo identificado como necesidad.
7	Desarrollo de los partidos, búsqueda de materiales, detalles constructivos, tipo de tecnologías necesarias.
8	Desarrollo de los partidos.
9	Desarrollo de los partidos. Estrategias de diseño.



Ministerio de Educación,  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario



10	Elección de propuesta definitiva.
11	Desarrollo de propuesta.
12	Desarrollo de propuesta.
13	Desarrollo de propuesta, aspecto tecnológico, funcional.
14	Desarrollo ergonómico de la propuesta.
15	Descripciones lógicas de la propuesta, desarrollando las distintas etapas y generando presentaciones de la misma.
16	Maquetado final y verificaciones del proceso de diseño..

**IX. Clases de Consulta**

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.