

# INSTITUTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INNOVACIÓN

Año: 2023



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,  
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:**  
Optativa 2 (0371)

**CÓDIGO:** 0371  
**AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:**  
5 año  
**FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:**  
2023-05-11  
**CARRERA/S:** Ingeniería Industrial V6,

**CARÁCTER:** CUATRIMESTRAL (2do)  
**TIPO:** OPTATIVA  
**NIVEL:** GRADO  
**MODALIDAD DEL DICTADO:** PRESENCIAL  
**MODALIDAD PROMOCION DIRECTA:** SI  
**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 HS  
**CARGA HORARIA TOTAL:** 68 HS

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
Nicolás Easdale	Profesor Adjunto	neasdale@untdf.edu.ar

## 1. FUNDAMENTACION

### DESARROLLO DE PRODUCTOS 2

El rol del Ingeniero Industrial en los procesos de producción de bienes o servicios es lograr un buen equilibrio entre seguridad, calidad, con una reducción de tiempo y costo. Con lo cual resulta imprescindible que el profesional participe activamente desde la idea y el diseño hasta el lanzamiento del nuevo producto.

Mediante la capacitación en diseño y desarrollo de productos, el ingeniero podrá intervenir empujando los procesos innovativos, tanto desde la propia empresa productora como consultor externo en ingeniería o diseño, proveedor de soluciones o académico en temas de investigación y desarrollo. A la vez que le permitirá potenciar las cualidades emprendedoras para que se animen a generar sus propios proyectos y negocios.

Esta formación favorecerá a su vez a realizar un mejor trabajo interdisciplinario ya que lo capacitará en otros aspectos relacionados con Ciencias Sociales (aspectos psicológicos, sociológicos, estéticos, creativos, comunicacionales y de significación), facilitando la relación y consulta con todos los profesionales de otras disciplinas como diseño, marketing, y recursos humanos, permitiendo la aplicación de estas metodologías, propias de las disciplinas creativas, en la resolución de casos típicos de la Ingeniería Industrial, fomentando en los futuros ingenieros una actitud más flexible y creativa en el abordaje de los problemas.

En esta asignatura se capacitará al alumno en el uso del software SolidWorks, programa orientado al diseño mecánico y diseño de productos en 3 dimensiones, reforzando y ampliando de esta manera todos los conocimientos adquiridos en la asignatura Desarrollo de Productos (perteneciente al 4º año de Ingeniería Industrial)

SolidWorks cubre todo el proceso de desarrollo de producto y ofrece unas capacidades de diseño mecánico exclusivas con un rendimiento óptimo.

## 2. OBJETIVOS

## **a) OBJETIVOS GENERALES**

- Reconoce la interfaz del software, tanto para croquizado, como modelado 3d y ensamblajes.
- Crea objetos en 3 dimensiones para dar respuesta a problemáticas específicas de diseño, considerando la tecnología que posee a su alcance.
- Comunica con claridad y precisión sus ideas, dominando las herramientas adecuadas para cada necesidad.
- Adopta una actitud flexible y creativa en el abordaje de los problemas planteados en cada ejercicio.

## **b) OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Profundiza las competencias en el manejo del software SolidWorks, adquiridas en la materia Desarrollo de Productos, referidas a:

- Diseño de productos de consumo masivo.
- Operaciones con superficies simples, complejas y ensamblajes.

## **3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA**

Condiciones de Regularidad

- Un nivel de asistencias a clases del 70% o más.
- Aprobar un parcial (con 4 o más puntos) o su recuperatorio 2 clases posteriores al parcial.
- Aprobar la carpeta de trabajos prácticos con 4 o más puntos. La misma debe contener el 100% de los trabajos entregados y aprobados.

Condiciones de Aprobación por Promoción Directa

- Promoción sin examen final
  - a. Un nivel de asistencias a clases del 70% o más.
  - b. Aprobar con 6 o más puntos una evaluación parcial escrita
  - c. Aprobar la carpeta de trabajos prácticos con 6 o más puntos. La misma debe contener el 100% de los trabajos entregados y aprobados.
  - d. Obtener promedio general de 7 o más puntos.

Condiciones de Aprobación por Examen Final

- Finalizar la cursada como alumno regular
- Aprobar el examen final teórico / práctico con una calificación igual o superior a 4 (cuatro)

## **4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

Unidad 1 – Conceptos básicos y croquizado

Explicación de los objetivos y contenidos del curso

Qué es Solidworks

Entorno del software

Menús y barras de herramientas

Abrir y guardar piezas

Fases del proceso

Entidades de croquis

Croquizado básico

Relaciones de Croquis

## Cotas

### Unidad 2 – Modelado de piezas

Terminología

Selección del perfil más apropiado

Selección del plano del croquis

Detalles de la pieza

Operación Saliente

Operación de extrusión

Croquizado en una cara plana

Operación de corte

Uso del asistente para taladro

Operaciones de visualización

Redondeo

Conceptos básicos de detalles

Vistas de dibujo

Centro de círculos

Acotación

Creación de patrones

Operaciones de revolución

Vaciado y nervios

### Unidad 3 – Dibujo

Creación de planos

Vista de sección

Vista de modelo

Vista de detalle

Vista en corte

Hojas de dibujo y formatos de hoja

Vistas de proyección

Anotaciones

### Unidad 4 – Ensamblajes

Ensamblajes

Creación de un nuevo ensamblaje

Posición del primer componente

Símbolos y árbol de diseño de FeatureManager

Adición de componentes

Uso de configuraciones de piezas ensamblajes

Subensamblajes

Relación de posición inteligente

Uso de ensamblajes

Análisis del ensamblaje

Cambio de los valores de cota

Explosión de ensamblajes

Cróquis con líneas de explosión

Lista de materiales

Preparado para impresión 3D

### Unidad 5 – Práctica final

Aplicación de todo lo aprendido mediante el desarrollo de un proyecto de diseño completo

## 5. RECURSOS NECESARIOS

- Proyector
- Parlantes
- Pc
- Software Solidworks 2018 O Superior Impresora 3d

## 6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	1	Presentación de la materia. Reconocimiento de la interfaz del software	El gran libro de Solidworks
2	1	Reconocimiento de la interfaz del software	El gran libro de Solidworks
3	1	Realizar ejercicios simples para reconocer de forma gradual las herramientas y posibilidades del software	El gran libro de Solidworks
4	1	Realizar ejercicios simples para reconocer de forma gradual las herramientas y posibilidades del software	El gran libro de Solidworks
5	2	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	El gran libro de Solidworks
6	2	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
7	Parcial	Primer parcial	
8	3	Recuperatorio de parcial. Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
9	3	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
10	3	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
11	4	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
12	4	Ejercicios utilizando las plataformas de croquis y modelado 3d	Solidworks Práctico 1
13	5	Aplicación de todo lo aprendido mediante el desarrollo de un proyecto de diseño completo	Solidworks Práctico 1
14	5	Aplicación de todo lo aprendido mediante el desarrollo de un proyecto de diseño completo	Solidworks Práctico 1
15	Parcial	Segundo parcial	
16	1; 2; 3; 4 y 5	Completar trabajos faltantes. Examen recuperatorio	

## 7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s	Lugar de la Edición	Editor / Sitio Web
Sergio Gómez González		El gran libro de Solidworks			Marcombo
Sergio Gómez González		Solidworks Simulation			Marcombo
Software Solidworks		Tutoriales y ejercicios cargados dentro del software			Solidworks

-----  
Firma del docente-investigador responsable

VISADO		
COORDINADOR DE LA CARRERA	DIRECTOR DEL INSTITUTO	SECRETARIO ACADEMICO UNTDF
Fecha :	Fecha :	

**Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo**