



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

## Descripción de la Asignatura

### Objetivos

---

Que el alumno logre:

- Desarrollar capacidades para diseñar productos tecnológicos para ser fabricados en un entorno industrial.
- Desarrollar el pensamiento creativo para concebir productos de alto valor social y económico.
- Poder desarrollar el trabajo de diseño en grupos multidisciplinarios, la necesidad de defender ideas en ambientes con distintos criterios y conciliar conflictos técnico económicos en la concreción de un proyecto.
- Usar software informáticos como herramienta de diseño.

### Contenidos de la Asignatura

---

#### I. INTRODUCCION

Características de desarrollo de nuevos productos. Empleo de métodos estructurados. Adaptación de los métodos estructurados al diseño de productos de distintos orígenes.

#### II: IDENTIFICACION DE LA NECESIDADES DE LOS CLIENTES

Recopilación de datos. Interpretación de datos. Clasificación de acuerdo a las categorías e importancia de las necesidades.

#### III: ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PRODUCTO

Definición de especificaciones. Especificaciones objetivo y especificaciones finales. Determinación de las especificaciones objetivo, tabla de medidas, benchmarking, valores ideales y tolerancias.

#### IV: DESARROLLO DE CONCEPTOS

Proceso de desarrollo de conceptos. Definición del problema, subdivisión del problema. Técnicas para ayudar al desarrollo: análisis funcional, brainstorming, principios de creatividad etc.

#### V: SELECCIÓN DE CONCEPTOS

Matriz de selección. Calificación de conceptos. Selección de conceptos.

#### VI: ESTRUCTURA DEL PRODUCTO

Esquema del producto. Agrupación funcional o por conjuntos. Diseño modular.



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

## VII: DISEÑO INDUSTRIAL

Necesidad del diseño industrial. Necesidades ergonómicas y estéticas. Pasos para el diseño industrial.

## VIII: DISEÑO MECANICO Y COSTOS

Diseño y documentación para fabricar. Listado de materiales. Costos del producto y componentes. Rediseño del producto-proceso.

## X: PATENTES

Propiedad intelectual. Preparación de una patente.

## Descripción de las Actividades Teóricas y Prácticas

### ACTIVADES PRÁCTICAS

Se trata de llevar adelante en forma grupal (4 integrantes) el diseño de un producto innovador o la mejora de un producto existente. El trabajo se desarrollara en forma simultánea al desarrollo teórico de la materia.

Las características del trabajo son las siguientes:

- Deberá existir un mercado demostrable para el producto. No es necesario que el producto sea una variante de otro ya existente, pero la necesidad de mercado que aborde su producto ha de ser claramente evidente.
- Los productos que se desarrollan son artículos materiales y no servicios.
- El producto no debe estar compuesto por más de 15 piezas. Si bien no se pueden anticipar los detalles del diseño, es fácil prever que un electrodoméstico tendrá más de 15 piezas y que una lapicera puede tener menos de 15.
- Ha de tratarse de un producto que no exija adelantos tecnológicos. No hay tiempo material para grandes investigaciones, y tampoco es el objetivo de la materia en donde necesitamos un ejemplo sencillo que nos permita aplicar la metodología.
- Es aconsejable que sean o tengan acceso a potenciales usuarios del producto.
- Si bien el trabajo y la selección del proyecto es grupal siempre hay alguien que generalmente propone la idea.
- Algunos productos existentes no están muy bien diseñados, y pueden ser una fuente importante de ideas para mejorarlos.



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

## Contenido mínimo del trabajo práctico

El trabajo deberá contener:

1. IDEA PRODUCTO.
  - a. DE DONDE SURGIO LA IDEA
  - b. CUAL ES EL PROBLEMA QUE RESUELVE
  - c. QUIEN LO COMPRARIA/MERCADO POTENCIAL
2. IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES
  - a. RECOPIRAR INFORMACION DE LOS CLIENTES
  - b. INTERPRETAR LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES EN TERMINOS DE ATRIBUTOS
  - c. ORGANIZAR LAS NECESIDADES POR CATEGORIAS Y PRIORIZARLAS
3. ESTABLECER LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS
  - a. POR CADA NECESIDAD ESTABLECER:
    - i. MEDIDA/UNIDAD
    - ii. VALORES ACEPTABLES
    - iii. VALORES MARGINALES

---

### 1º INSTANCIA CONTROL/EVALUACION

---

4. DESARROLLAR CONCEPTOS
  - a. POR CADA INTEGRANTE PRESENTAR EN MODO BOSQUEJO AL MENOS 2 CONCEPTOS DISTINTOS (TRABAJO INDIVIDUAL)
  - b. UTILIZAR ALGUNA DE LAS HERRAMIENTAS DE CREATIVIDAD (ANALISIS DE VALOR, TRIZ, ANALOGIAS, ETC.) PARA GENERAR LOS CONCEPTOS.

---

### 2º INSTANCIA CONTROL/EVALUACION

---

5. SELECCIONAR CONCEPTOS
  - a. SELECCIONAR LOS CONCEPTOS MAS PROMETEDORES POR MEDIO DE LAS HERRAMIENTAS COMENTADAS (MATRIZ DE SELECCIÓN Y PUNTUACION)
  - b. UTILIZAR ALGUNA DE LAS HERRAMIENTAS DE CREATIVIDAD (SEIS SOMBREROS, TRIZ, TORMENTA DE IDEAS, ETC). PARA MEJORAR LOS CONCEPTOS ELEGIDOS
6. HACER UN DISEÑO MECANICO DEL PRODUCTO
  - a. DISEÑAR EL PRODUCTO COMPLETO O UNA PARTE INNOVADORA DEL MISMO EN CASO DE PRODUCTOS MAS COMPLEJOS.
  - b. REALIZAR ESQUEMAS DE ENSAMBLES/PRESENTACION ESPLITADA DEL PRODUCTO.
  - c. ANIMACIONES QUE AYUDEN A ENTENDER EL FUNCIONAMIENTO /ARMADO/USO DEL PRODUCTO.

---

### 3º INSTANCIA CONTROL/EVALUACION

---

7. HACER USO DEL DISEÑO INDUSTRIAL PARA MEJORAR:
  - a. ESTETICA
  - b. ERGONOMIA
  - c. SEGURIDAD
8. HACER UN LISTADO DE MATERIALES DEL PRODUCTO:



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

- a. LISTA DE MATERIALES
  - b. PROCESO DE FABRICACION DE CADA PARTE
  - c. QUE COMPRAR/FABRICAR
  - d. ESTIMAR UN COSTO DE CADA PARTE
  - e. ESTIMAR COSTO TOTAL.
9. PREPARAR UNA EXPOSICION DE NO MAS DE 20 MINUTOS PARA EXPLICAR LAS PARTES MÁS RELEVANTES DEL PROCESO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO Y EL RESULTADO CONSEGUIDO.

---

### EVALUACION ÚLTIMA

---

- RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR COMO APOYO A LA ENSEÑANZA
- Proyector
- TV - Video
- Software: Inventor

## Bibliografía

---

Diseño y desarrollo de productos. Ulrico- Eppinger

Diseño de productos. Marzal-Mas-Ramirez

Desarrollo de nuevos productos. Alejandro Schnarch Kirberg

## Metodología de Enseñanza

---

### Metodología de Enseñanza-Aprendizaje.

Considerar los problemas básicos como punto de partida que posibilitan una actividad autogestionaria que permite aproximarse a las situaciones problemáticas realizando los procesos característicos de la profesión.

Esta forma de enfocar el estudio conduce a la integración, superando la separación, ya que toda área del saber es un conjunto coherente de conocimientos interrelacionados y un conjunto de procedimientos, con los cuales se construyen los paradigmas.

La organización por áreas permite reordenar las cátedras en campos epistemológicos.

La cátedra propone:

- Plantear la resolución de problemas básicos de ingeniería a lo largo de todo el desarrollo de la materia.



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

- Adecuarse a la estructura de áreas formando parte del área de organización y facilitando de esta manera las actividades de integración.
- La cátedra está estructurada para abordar en forma continua y sistemática los aspectos teóricos y prácticos a lo largo del desarrollo de la misma sin distinción teoría-práctica.

#### Docente:

La actividad curricular se desarrolla mediante la modalidad presencial en clases teórico – prácticas.

#### Alumnos:

Desarrollo del diseño de un producto innovador en forma grupal llevado a cabo en forma paralela al desarrollo teórico.

#### Materiales:

Libros, Internet, herramientas de apoyo didáctico como PCs, retroproyector, videos. Presentaciones en Power Point. Soft de diseño mecánico.

## Formas de Evaluación

---

### Metodología de Evaluación.

El procedimiento para evaluar a los estudiantes se adecuará a lo establecido por la Ordenanza N° 643 (Régimen de promoción directa) y la Ordenanza N° 908 (Reglamento de Estudio) del Consejo Superior Universitario.

La evaluación se realiza de la siguiente forma:

- 1- Evaluaciones parciales: se evalúa el avance del proyecto que van desarrollando los alumnos y la aplicación de los métodos y procedimientos en la ejecución del mismo. El objetivo de esta evaluación es lograr un avance uniforme de todo el grupo de manera de aprovechar los conceptos teóricos que se van dando en la aplicación práctica de su proyecto.
- 2- Evaluación final: se evalúa la presentación del proyecto de diseño completo y la defensa del mismo. El objetivo de esta evaluación es lograr un entendimiento integrador del proceso de desarrollo de nuevos productos.

Para regularizar la materia es necesario aprobar las evaluaciones parciales.

Para promoción directa es necesario aprobar las evaluaciones parciales y finales.



**Bloque:** Tecnologías Aplicadas  
**Tipo:** Obligatoria  
**Área:** Tecnología

**Nivel:** 4to  
**Cursado:** Semestral  
**Carga Horaria Total:** 64  
**Carga Horaria Semanal:** 2

## Integración vertical y horizontal de los contenidos

Se entiende por articulación, en un contexto de praxis educativa, a las actividades planificadas que posibilitan la interrelación conceptual y práctica entre diversas actividades curriculares de la carrera.

En términos de organización curricular, la materia Diseño del Producto se encuentra en el 4° Nivel de la carrera.

La actividad curricular se inscribe en el área Tecnologías articulándose verticalmente con las actividades de Informática II (2° Nivel) y Comercialización (3° Nivel).