

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### ACTIVIDAD CURRICULAR: **DISEÑO DE PRODUCTO**

**Código:** 032588

**Área:** Tecnología

**Bloque:** Tecnología Aplicada

**Nivel:** 5º

**Tipo:** Obligatoria

**Modalidad:** Cuatrimestral

**Carga Horaria Total:** 48 hs. reloj // 64 hs. cátedra

**Carga Horaria Semanal:** 1.5 hs. reloj // 2 hs. cátedra

### COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:

**Profesores:**

**Director de Cátedra:** Ing. Adolfo Arcagni

**Adjunto:** Ing. Esteban Trapani

**Auxiliares de Trabajos Prácticos:**

**Ayudante de TP:** Ing. Ariel Mesch

**Ayudante de TP:** Ing. María Amalia Pérez

**Ayudante de TP:** Ing. Martín Hadad

**Ayudante de TP:** Ing. Germán Knudsen

**Ayudante de TP:** Ing. Andrés Alonso

**Ayudante de TP:** Ing. María Cecilia Flores Coluccio

**Ayudante de TP:** Ing. Paolo Pugliese

**Ayudante de TP:** Ing. María Florencia Stampalia

**Ayudante de TP:** Ing. Mariano Ureta

**Ayudante Alumno:** Martín Varela Rafiaa

**Ayudante Alumno:** Daniel Jeng

**Ayudante Alumna:** María Belén Grieco

### FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El objetivo de la materia es introducir al alumno en la disciplina integral del Diseño Industrial: actividad creativa asentada sobre la base de conocimientos culturales, científicos, técnicos y estéticos dirigidos hacia la satisfacción de las necesidades físicas, psicológicas y sociales del ser humano en su entorno.

## OBJETIVOS:

- Desarrollar capacidades para concebir y diseñar productos para ser fabricados en serie por empresas de diferentes ramas, capacidades y enfoques
- Pensar en forma creativa y autónoma, diseñando productos con funcionalidad, valor social y significado cultural, para que estos productos resuelvan problemas y no sean sólo un simple accesorio comercial
- Investigar las oportunidades que presenta el contexto económico actual del país, mediando eficazmente entre las demandas individuales y colectivas de la sociedad y los intereses de los fabricantes
- Integrarse a grupos de trabajo interdisciplinarios, aportando desde la óptica del Diseño a la solución integral de problemas de los Productos
- Saber comunicar con claridad las ideas, dominando las herramientas adecuadas para presentar las propuestas en forma precisa tanto de modo visual como también escrito y verbal

## CONTENIDOS:

### a) Contenidos Mínimos (Según Ordenanza):

- Formación General
  - o Introducción al Diseño del Producto
  - o Historia del Diseño Industrial
- Representación
  - o Empleo de las diversas técnicas existentes
  - o Manuales: Croquis y Detalles
  - o Informáticas: Documentación en 2 dimensiones y Modelización espacial en 3 dimensiones empleando software de aplicación
  - o Volumétricas: Modelos reales a escala. Maquetas. Prototipos
- Ciencia y Tecnología
  - o Conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos a tener presentes en el diseño del producto
  - o Métodos de Diseño: Análisis y estudios previos. Creatividad. Investigación. Innovación.
  - o Forma y Función: Estética. Aspectos táctiles y funcionales. Seguridad. Ergonomía.
  - o Tecnología: Estructura. Materiales. Resistencia. Textura. Color. Procesos técnicos y productivos.
- Ciencias Administrativas
  - o Aplicaciones en los negocios y en los recursos humanos
  - o Mercadotecnia. Regulaciones y requerimientos legales
  - o Costo y Valor del producto. Rentabilidad
  - o Embalajes. Mantenimiento y Conservación. Publicidad y Comercialización
- Rediseño

- o Análisis de productos existentes con propuestas de modificaciones
- o Rediseño de un producto existente presentando soluciones alternas que mejoren su calidad (funcional, estética, ergonómica, de uso, de impacto en el medio ambiente, etc.) y/o los métodos y costos de producción
- o Actividades de Proyecto y Diseño empleando software de aplicación
  - Diseño
- o Práctica final de Diseño de un Producto Nuevo
- o Actividades de Proyecto y Diseño empleando software de aplicación
- o Desarrollo completo del proyecto aplicando los conocimientos adquiridos

## **b) Contenidos Analíticos:**

### **Unidad 1: FORMACIÓN GENERAL**

Introducción al Diseño del Producto. Definición de Diseño Industrial de Productos. Historia del Diseño Industrial. Bauhaus.

### **Unidad 2: REPRESENTACIÓN**

Empleo de las diversas técnicas existentes. Manuales: Croquis y detalles. Informáticas: Documentación en 2 dimensiones y Modelización espacial en 3 dimensiones empleando software de aplicación (softwares de diseño y animación). Volumétricas: Modelos reales a escala. Maquetas. Prototipos.

### **Unidad 3: CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Conocimientos teóricos, metodológicos y tecnológicos a tener presentes en el diseño del producto. Métodos de Diseño: Análisis y estudios previos. Creatividad. Investigación. Innovación. Impacto social de la innovación. Teoría del proceso de creación y de diseño. Forma y Función: El equilibrio y las formas. Estética. Aspectos táctiles y funcionales. Seguridad. Ergonomía. Tecnología: Estructura. Materiales para maquetaría, de componentes y de productos. Resistencia. Textura. Color. Procesos técnicos y productivos.

### **Unidad 4: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

Aplicaciones en los negocios y en los recursos humanos. Mercadotecnia. Regulaciones y requerimientos legales. Costo y valor del producto. Rentabilidad. Embalajes. Mantenimiento y conservación. Publicidad y comercialización.

### **Unidad 5: REDISEÑO**

Análisis de productos existentes con propuestas de modificaciones. Rediseño de un producto existente presentando soluciones alternas que mejoren su calidad (funcional, estética, ergonómica, de uso, de impacto en el medio ambiente, etc.) y/o los métodos y costos de producción. Actividades de Proyecto y diseño empleando software de aplicación.

**Unidad 6: DISEÑO**

Práctica final de Diseño de un Producto Nuevo. Actividades de Proyecto y Diseño empleando software de aplicación. Desarrollo completo del proyecto aplicando los conocimientos adquiridos. Presentaciones Gráficas, Informáticas, Memorias Descriptivas y Modelos.

**DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA ENTRE ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS:**

Tipo de Actividad	Carga Horaria Total en Hs. Reloj	Carga Horaria Total en Hs. Cátedra
Teórica	27	40
Formación Práctica (Total)	21	24
Formación Experimental	3	3
Resolución de Problemas	3	3
Proyectos y Diseño	15	18
Práctica Supervisada	-	

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

**a) Modalidades de Enseñanza empleadas según tipo de actividad (Teórica-Práctica):**

Las clases de la materia tienen una duración media de entre 3 y 4 horas. La estructura básica de cada clase es:

1. Verificación de presencia de alumnos.
2. Ejercicio de Inicio. Conexión con la materia. (15 min).
3. Tema principal de la clase, desarrollo de un tema de los anunciados como Temas Centrales, puede ser con estudios de casos prácticos por parte de los alumnos. (2 horas)
4. Atención de grupos y desarrollo de los temas del Trabajo Practico principal (ToPoPo). Desarrollo, explicación de etapas, (1 hora).
5. Presentación de Trabajos Creativos realizados por los alumnos fuera del horario de la materia (los días que corresponda, 1 hora).

**b) Recursos Didácticos para el desarrollo de las distintas actividades:**

1. Presentaciones en Power Point u otro software de presentación de imágenes
2. Videos Ilustrativos de Casos de Estudio
3. Utilización de productos y muestras de materiales en clase
4. Visitas a empresas
5. Visitas a eventos artísticos relacionados.

## EVALUACIÓN:

### a) Modalidad:

La materia trabaja sobre la base de la participación activa de los alumnos, docentes de la cátedra y docentes invitados.

Se evalúa en cada clase sobre los resultados de trabajos que los alumnos realizan tanto en forma grupal como individual. Existen en cada caso evaluaciones individuales de todos los docentes presentes, que no son nunca menos de cuatro. Estos trabajos pueden haber sido encargados por la cátedra de una semana a otra o haber sido realizados sin previo aviso en cada clase.

Al finalizar el cuatrimestre se contará con fichas personales de los alumnos y de los grupos donde se tendrá información suficiente para evaluar a cada alumno. En ese momento se ponderarán los resultados con el concepto de los docentes respecto de cada alumno y el presentismo evidenciado por el mismo.

Todas las evaluaciones se realizan durante la cursada en la fecha y horario de la materia. Los trabajos prácticos se evalúan cuando se entregan; aunque, por tener fecha fija de presentación, entregarlos más allá de la fecha solicitada implica una ponderación negativa.

### b) Requisitos de regularidad:

**b.1)** Haber obtenido 6 (seis) o más puntos como nota final de la asignatura. Lo que habilita para rendir el examen final.

**b.2)** No tener más de 4 faltas a clase (25%) – ver punto c.2.

### c) Requisitos de promoción sin examen final:

#### c.1) Aprobaciones

1. Presentación de los Trabajos Creativos individuales o grupales, presentación de las instancias de evaluación del Trabajo Práctico Principal (Proyecto), que serán: presentación del Brief de Diseño, presentación de Prototipos y presentación Final, cada uno, en la fecha solicitada con aviso previo y haber superado los requerimientos establecidos, con 8 (ocho) o más puntos de promedio.

#### c.2) Asistencia

1. La naturaleza eminentemente teórico - práctica de la materia exige participación permanente; por esto la presencia de los alumnos se verificara al comenzar y al finalizar el curso.

2. La ausencia de un alumno en el momento de verificación de presencia implica un AUSENTE, equivalente a 1 (una) falta.

3. La llegada tarde al curso, ausencia durante la clase o retirarse antes sin acuerdo de los docentes implica un TARDE, equivalente a ½ (media) falta.

4. Finalizado el cuatrimestre se verifica el número de faltas -suma de ausencias y tardes-.

El hecho de superar el 25% de ausencias implica el que el alumno quede libre. Por otro lado, el número de faltas será considerado al momento de colocar la nota final al alumno.

**ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS ASIGNATURAS:**

El curso de diseño, por encontrarse enfocado en la metodología de innovación en producto, articula directamente tanto con las materias tecnológicas de base (que forman sobre el manejo de materiales y procesos) como Ciencia de los Materiales o Procesos Industriales, como con las de gestión (en función que el proceso de diseño es un proceso más de la gestión empresarial), como de las que, a la vista del perfil del ingeniero industrial, aplican los conocimientos interdisciplinarios, como son: los aspectos de costos, económico financieros, comerciales, de proyectos y humanos, como Costos y Presupuestos y Comercialización.

El curso tiene una ubicación y un objetivo en la carrera que le obliga a tener una mirada de proyectos, integradora y buscando el “resultado concreto” que el alumno logre entender y ejercitar la metodología de innovación en productos industriales que se utiliza a nivel mundial con las particularidades de la realidad Argentina y Regional y la demanda específica de PYMES vinculando estrechamente la materia con el Proyecto Final.

**CRONOGRAMA ESTIMADO DE CLASES:**

Unidad Temática	Duración en Hs. Cátedra
1	6
2	7
3	7
4	15
5	18
6	11

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:**

- De Bono, E. (1994) El pensamiento creativo. España. Paidós
- Gómez y Martínez (2001) El Proyecto de Ingeniería. Alfaomega
- Lobach, B. (1976) Diseño Industrial, Bases para la Configuración de Productos Industriales. Barcelona, España. Gustavo Gili
- Harvard Business Review (2000) Creatividad e Innovación. Barcelona, España. Ed. Deusto
- Rosman, J.C. (2001) Creatividad e Innovación en la Empresa. Buenos Aires, Argentina. Corregidor
- Ramírez, A. (2004) Diseño de Producto, Métodos y Técnicas. Alfaomega
- Ulrich, K. y Eppinger, S. (2004) Diseño y desarrollo de productos. México. Mc Graw Hill

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- De Bono, E. (1991) El Pensamiento Lateral. Paidós
- Di Gioia, M.A. (1995) Envases y Embalajes Como Herramientas de La Exportación. Ed. Macchi
- Peters, T. (2005) Los Círculos de la Innovación. Deusto
- Porter, M. (1991) La Ventaja Competitiva de la Naciones. Vergara