



Planificaciones

9208 - Diseño de Productos

Docente responsable: ARCAGNI ADOLFO ALBERTO

OBJETIVOS

1.- Explicación de los Objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño de Producto. 2.- Introducción a la Materia. a) Definición del Diseño Industrial de Productos. b) La creación y el Acto Creativo: Consideraciones. c) Teoría del Proceso de Creación y del Diseño: Necesidades humanas. Causas formales de la creación. Límites materiales. Limitaciones técnicas y tecnológicas. Diseño y economía. 3.- El Equipo y las Formas. a) Equipos.- Simetría y Asimetría. Equilibrio oculto de las formas. b) Naturaleza de la unidad. c) Estabilidad y equilibrio. d) Efectos Dinámicos del Equilibrio. 4.- Concepción y formas. a) Organización de la Figura: Agrupamiento y Contrastes. Agrupamientos por semejanzas. Tamaño y posicionamientos relativos. Representación y simbolismos. b) Proporciones: Análisis de las proporciones. Razones aritméticas y geométricas. c) Ritmos: Orden progresivo y alternativo. d) Equilibrio en la composición. 5.- Color. a) Clasificación de colores. b) Gammas de colores: Colores fríos. Colores Cálidos. Composición. c) Combinaciones del color. d) Materiales del color: Clasificación. 6.- Diseño Industrial. a) Desarrollo del Proceso de Diseño Industrial desde la idea hasta la concreción final. b) Diferentes enfoques y escuelas del diseño. c) Procesos de diseño. d) Aspectos Gráficos. e) Materialización de la idea o realización práctica: Prototipos. Modelos. Materiales para producirlos. Procesos marquetería. 7) Materiales. a) Clasificación. b) Posibilidades usos y aplicaciones. C) Costos. 8.- Procesos Industriales. a) Metales: maquinados, cortes, estampados y matrizados. b) Plásticos: inyección, extruídos, termoformado. c) aplicación a materiales varios: vidrio, maderas, cerámicos, textiles. d) Uniones, soldaduras, tornillería, pegamentos. e) Tratamientos superficiales: Tratamiento previo, pulidos, galvanoplastia, pinturas, esmaltados. 9.- Embalajes y Envases: packaging: a) Clasificación por usos y aplicaciones b) definición de embalajes y envases. c) Materiales. D) Ensayo de envases y embalajes. e) Normas. f) Diseño. 10) Marcas y Patentes. a) Legislación Nacional e Internacional b) Aplicación a casos prácticos. 11) Documentación: a) Representación Gráfica: Bosquejos y croquis. Planos generales y de detalle. Diferentes técnicas y normas de representación. b) Especificaciones de fabricación. c) Especificaciones de materiales. d) Listados de materiales, piezas y conjuntos. e) Memoria descriptiva.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

1.- Explicación de los Objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño de Producto. 2.- Introducción a la Materia. a) Definición del Diseño Industrial de Productos. b) La creación y el Acto Creativo: Consideraciones. c) Teoría del Proceso de Creación y del Diseño: Necesidades humanas. Causas formales de la creación. Límites materiales. Limitaciones técnicas y tecnológicas. Diseño y economía. 3.- El Equipo y las Formas. a) Equipos.- Simetría y Asimetría. Equilibrio oculto de las formas. b) Naturaleza de la unidad. c) Estabilidad y equilibrio. d) Efectos Dinámicos del Equilibrio. 4.- Concepción y formas. a) Organización de la Figura: Agrupamiento y Contrastes. Agrupamientos por semejanzas. Tamaño y posicionamientos relativos. Representación y simbolismos. b) Proporciones: Análisis de las proporciones. Razones aritméticas y geométricas. c) Ritmos: Orden progresivo y alternativo. d) Equilibrio en la composición. 5.- Color. a) Clasificación de colores. b) Gammas de colores: Colores fríos. Colores Cálidos. Composición. c) Combinaciones del color. d) Materiales del color: Clasificación. 6.- Diseño Industrial. a) Desarrollo del Proceso de Diseño Industrial desde la idea hasta la concreción final. b) Diferentes enfoques y escuelas del diseño. c) Procesos de diseño. d) Aspectos Gráficos. e) Materialización de la idea o realización práctica: Prototipos. Modelos. Materiales para producirlos. Procesos marquetería. 7) Materiales. a) Clasificación. b) Posibilidades usos y aplicaciones. C) Costos. 8.- Procesos Industriales. a) Metales: maquinados, cortes, estampados y matrizados. b) Plásticos: inyección, extruídos, termoformado. c) aplicación a materiales varios: vidrio, maderas, cerámicos, textiles. d) Uniones, soldaduras, tornillería, pegamentos. e) Tratamientos superficiales: Tratamiento previo, pulidos, galvanoplastia, pinturas, esmaltados. 9.- Embalajes y Envases: packaging: a) Clasificación por usos y aplicaciones b) definición de embalajes y envases. c) Materiales. D) Ensayo de envases y embalajes. e) Normas. f) Diseño. 10) Marcas y Patentes. a) Legislación Nacional e Internacional b) Aplicación a casos prácticos. 11) Documentación: a) Representación Gráfica: Bosquejos y croquis. Planos generales y de detalle. Diferentes técnicas y normas de representación. b) Especificaciones de fabricación. c) Especificaciones de materiales. d) Listados de materiales, piezas y conjuntos. e) Memoria descriptiva.

PROGRAMA ANALÍTICO

Capítulo 1: Explicación de los objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño Industrial de Productos.

Capítulo 2: Introducción a la materia: Definición de las actividades de Diseño, desarrollo e innovación Industrial de Productos. La creación y el acto creativo: consideraciones. Teoría del proceso de creación y del diseño: Las

necesidades humanas. Las causas formales de la creación. Los límites materiales. Las limitaciones técnicas y tecnológicas. El diseño y la economía.

Capítulo 3: El equilibrio y las formas: Equilibrio: simetría y asimetría. Equilibrio oculto de las formas. Naturaleza de la unidad. Composición y formas. Organización de la figura: Agrupamiento y contraste. Agrupamiento por semejanzas. Tamaño y posicionamientos relativos. Representación y simbolismos. Las proporciones: Análisis de las proporciones. Razones aritméticas y geométricas. Ritmo: Orden progresivo y alternativo. El equilibrio en la composición. El color. Clasificación de colores. Gammas de colores: Colores fríos. Colores cálidos. Composición. Combinaciones de color. Materiales del color: clasificación.

Capítulo 4: Diseño y desarrollo de productos industriales: Desarrollo del proceso del diseño industrial desde la idea a la concreción final. Metodologías aplicadas en diferentes industrias. Diferentes enfoques y escuelas del diseño. Procesos de diseño. Aspectos gráficos. Materialización de la idea o realización práctica: Modelos y prototipos, funcionales totales y parciales, generación manual con sistemas mecánicos y digitales.

Capítulo 5: Materiales para los productos y sus envases: Clasificación. Posibilidades, usos y aplicaciones. Costos. Definición y selección de materiales según las necesidades, costos y disponibilidades. Materiales avanzados.

Capítulo 6: Procesos Industriales: Para materiales metálicos, plásticos, cerámicos, compuestos. Operaciones de terminación superficiales: limpieza, arenado, Galvanoplastia, Pintado y Esmaltado. Procesos de ensamblado, armado y terminado de productos complejos, líneas de trabajo.

Capítulo 7: Documentación. Representación gráfica: Bosquejos y croquis. Planos generales y de detalle. Diferentes técnicas y normas de representación. Dibujo en 2D y 3D manual y por computadora, software de aplicación. Especificaciones de fabricación. Especificaciones de materiales. Listados de materiales y procesos. Memoria descriptiva.

Capítulo 8: Envases y Embalajes- concepto de "packaging". Clasificación por usos y aplicaciones. Definición de embalaje y de envase. Materiales para envases y embalajes: diferentes tipos. Protección de las cargas. El diseño de envases y embalajes. El envase como parte del producto. Procesos de envasado automáticos. Diseño gráfico de envases y embalajes

BIBLIOGRAFÍA

Las clases de la materia tienen una duración promedio de 4 horas semanales, equivalentes a los cuatro créditos asignados en el plan 1986 de la carrera de Ingeniería industrial. El nuevo plan 2010 restringió las materias electivas a 3 créditos lo cual va ser necesario rever en nuestro caso, ya que la cátedra utiliza estrictamente las 4 horas asignadas en la actualidad.

El formato del curso integra las actividades teóricas y las prácticas, y se corresponde con metodologías de diseño, desarrollo y lanzamiento de productos utilizadas en el mundo real, en mercados muy competitivos, como son el automotriz, electrodomésticos, consumo masivo y tecnologías avanzadas.

El curso, estructurado en 16 semanas promedio, sigue las etapas reales en un proceso de diseño, desde la necesidad, idea, diseño, desarrollo, lanzamiento de un producto, soportando de esa forma la actividad central de la materia que es el desarrollo de un proyecto de nuevo producto que deben realizar los alumnos en grupos de tres personas.

Todas las clases, en sus 4 horas de duración, poseen similares secuencias, a saber:

- 1) Verificación de presencia de alumnos, no más de 10 minutos después del horario de inicio. 5 minutos.
- 2) Realización en clase de parte de los alumnos de un "Trabajo de Inicio", actividad Individual y Creativa que tiene el objetivo de mejorar la conexión del alumno con la materia. 15 minutos.
- 3) Tema Central: desarrollo teórico-práctico del tema del programa de la materia correspondiente a la semana. Según la temática que corresponda a cada clase la misma es desarrollada por los docentes de la materia o profesionales-profesores invitados especialistas. 90 minutos.
- 4) Intervalo. 15 minutos.
- 5a) Presentación de Trabajos Creativos: realizados por los alumnos fuera del horario de la materia (aproximadamente 3 o 4 trabajos en el cuatrimestre).
- 5b) Atención de grupos y seguimiento del proyecto llamado "Trabajo Practico Principal" (aproximadamente 10 veces durante el cuatrimestre)

Los docentes designados, profesor Cofone y JTP Arcagni, juntos con los docentes ad honorem (cinco en total) y los ayudantes alumnos, presencian la totalidad de la clase, y colaboran en las actividades de atención de alumnos y grupos.

La materia posee soporte vía WEB para que los alumnos puedan hacer consultas y presentar trabajos entre clases, que se realizan los días martes de 19 a 23 hs. en la sede las Heras de la UBA.

El aula utilizada para las clases posee un formato particular ya que la materia, tal cual se detalló requiere trabajos individuales, grupales y atención de clases teórico prácticas, por lo que la flexibilidad del mobiliario (mesas y bancos) facilitan el accionar en esas situaciones.

DETALLE DE TRABAJOS:

Trabajo Practico Principal

La materia esta diseñada alrededor de un proyecto principal, y original, de diseño o rediseño de un producto, desde la etapa de necesidad hasta las acciones relacionadas con su lanzamiento al mercado objetivo. Se pretende que los estudiantes desarrollen todas las etapas que un grupo de profesionales interdisciplinarios (ingenieros, economistas, comerciales y diseñadores) debe cumplimentar cuando se enfrenta con un problema de diseño, encarando la solución desde el punto de vista industrial y gráfico y también las etapas de desarrollo del producto posteriores al diseño: desarrollo de materiales de partes y componentes, procesos productivos, métodos de trabajo, escalas de producción, envases etc.

Las etapas del proyecto, detalladas en la Guía ToPoPo, guía de trabajos prácticos de Diseño de producto, son:

1. Armado del Grupo

2. Fase de diagnóstico

- a. Objetivo A - Identificación del Problema
- b. Objetivo B - Investigaciones de Mercado e Histórica
- c. Objetivo C - Análisis Interdisciplinario
- d. Objetivo D - BRIEF del proyecto

3. Fase de Desarrollo

- a. Objetivo E - Generación De Alternativas De Diseño
- b. Objetivo F - Selección de la alternativa ganadora - Definición del Producto
- c. Objetivo G - Primera maqueta de estudio de la alternativa elegida
- d. Objetivo H - Ingeniería de Producto – Materiales y procesos
- e. Objetivo I - Análisis de Costos y Precio
- f. Objetivo J - Estrategia de Imagen y Comunicación

g.

4. Presentación del Proyecto

- a. Carpeta del Proyecto
- b. Prototipo
- c. Exposición Grupal
- d. Memoria descriptiva

El proyecto se desarrolla en grupos de tres personas durante todo el cuatrimestre, con el seguimiento de los colaboradores y docentes de la materia. La culminación del trabajo se realiza con una presentación pública del proyecto que se realiza en el último día de clase del cuatrimestre y que consta de un modelo o prototipo del producto diseñado, una presentación utilizando los medios audio visuales que elija el grupo y una carpeta completa con todo lo elaborado. El grupo, ante sus compañeros y docentes realiza entonces una presentación oral de pocos minutos, respondiendo, sobre el final, a consultas de los presentes.

Trabajos de Inicio

Son los que se realizan durante unos pocos minutos al inicio del curso, el objetivo es lograr la conexión de los alumnos con la materia. Al ser la materia una electiva que se cursa normalmente sobre el final de la carrera, cuando la casi totalidad de los alumnos trabaja, se busca que se conecten y participen mas activamente que cuando llegan y se comparten en forma pasiva, muchas veces por cansancio. Los resultados desde su implementación, al tiempo de la creación de la materia hace 25 años, son excelentes.

Trabajos Creativos

Orientados a acercar al estudiante de ingeniería a conceptos mas allá de la tecnología como la creatividad y la interdisciplinaria. La consigna es "utilizando materiales de uso cotidiano, aunque no de ingeniería, hacer algo". Se intenta por este medio ayudar a los alumnos a asociar conceptos teóricos de diseño con objetos simples hechos por ellos mismos. Se busca también desarrollar experiencia en la exposición pública de trabajos personales. Pueden ser 3 o 4 por cuatrimestre y se solicitan con un mínimo de 15 días de antelación.

Encuestas

Una forma de trabajar en forma mas interactiva entre docentes y alumnos es testear la opinión de los participantes en forma continua y sobre diferentes temas. Se realizan durante el curso test o encuestas que están siempre buscando conclusiones y pautas a seguir. Son paralelas a las que la facultad realiza. Algunos de los casos son los siguientes:

- Encuesta de perfil personal de los estudiantes, por escrito el primer día de clase.
- Encuesta de razones para cursar la materia, oralmente el primer día de clase.
- Encuesta sobre cumplimiento de expectativas del curso, oral 2 o 3 veces durante el cuatrimestre.
- Encuesta sobre clases, docentes e infraestructura de la materia, por escrito y anónima a realizar el último día de clase.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Las clases de la materia tienen una duración promedio de 4 horas semanales, equivalentes a los cuatro créditos asignados en el plan 1986 de la carrera de Ingeniería industrial. El nuevo plan 2010 restringió las materias electivas a 3 créditos lo cual va a ser necesario rever en nuestro caso, ya que la cátedra utiliza estrictamente las 4 horas asignadas en la actualidad.

El formato del curso integra las actividades teóricas y las prácticas, y se corresponde con metodologías de diseño, desarrollo y lanzamiento de productos utilizadas en el mundo real, en mercados muy competitivos, como son el automotriz, electrodomésticos, consumo masivo y tecnologías avanzadas.

El curso, estructurado en 16 semanas promedio, sigue las etapas reales en un proceso de diseño, desde la necesidad, idea, diseño, desarrollo, lanzamiento de un producto, soportando de esa forma la actividad central de la materia que es el desarrollo de un proyecto de nuevo producto que deben realizar los alumnos en grupos de tres personas.

Todas las clases, en sus 4 horas de duración, poseen similares secuencias, a saber:

- 1) Verificación de presencia de alumnos, no más de 10 minutos después del horario de inicio. 5 minutos.
- 2) Realización en clase de parte de los alumnos de un "Trabajo de Inicio", actividad Individual y Creativa que tiene el objetivo de mejorar la conexión del alumno con la materia. 15 minutos.
- 3) Tema Central: desarrollo teórico-práctico del tema del programa de la materia correspondiente a la semana. Según la temática que corresponda a cada clase la misma es desarrollada por los docentes de la materia o profesionales-profesores invitados especialistas. 90 minutos.
- 4) Intervalo. 15 minutos.
- 5a) Presentación de Trabajos Creativos: realizados por los alumnos fuera del horario de la materia (aproximadamente 3 o 4 trabajos en el cuatrimestre).
- 5b) Atención de grupos y seguimiento del proyecto llamado "Trabajo Practico Principal" (aproximadamente 10 veces durante el cuatrimestre)

Los docentes designados, profesor Cofone y JTP Arcagni, juntos con los docentes ad honorem (cinco en total) y los ayudantes alumnos, presencian la totalidad de la clase, y colaboran en las actividades de atención de alumnos y grupos.

La materia posee soporte vía WEB para que los alumnos puedan hacer consultas y presentar trabajos entre clases, que se realizan los días martes de 19 a 23 hs. en la sede las Heras de la UBA.

El aula utilizada para las clases posee un formato particular ya que la materia, tal cual se detalló requiere trabajos individuales, grupales y atención de clases teórico prácticas, por lo que la flexibilidad del mobiliario (mesas y bancos) facilitan el accionar en esas situaciones.

DETALLE DE TRABAJOS:

Trabajo Practico Principal

La materia esta diseñada alrededor de un proyecto principal, y original, de diseño o rediseño de un producto, desde la etapa de necesidad hasta las acciones relacionadas con su lanzamiento al mercado objetivo. Se pretende que los estudiantes desarrollen todas las etapas que un grupo de profesionales interdisciplinarios (ingenieros, economistas, comerciales y diseñadores) debe cumplimentar cuando se enfrenta con un problema de diseño, encarando la solución desde el punto de vista industrial y gráfico y también las etapas de desarrollo del producto posteriores al diseño: desarrollo de materiales de partes y componentes, procesos productivos, métodos de trabajo, escalas de producción, envases etc.

Las etapas del proyecto, detalladas en la Guía ToPoPo, guía de trabajos prácticos de Diseño de producto, son:

1. Armado del Grupo
2. Fase de diagnóstico
 - a. Objetivo A - Identificación del Problema

- b. Objetivo B - Investigaciones de Mercado e Histórica
- c. Objetivo C - Análisis Interdisciplinario
- d. Objetivo D - BRIEF del proyecto

3. Fase de Desarrollo

- a. Objetivo E - Generación De Alternativas De Diseño
- b. Objetivo F - Selección de la alternativa ganadora - Definición del Producto
- c. Objetivo G - Primera maqueta de estudio de la alternativa elegida
- d. Objetivo H - Ingeniería de Producto – Materiales y procesos
- e. Objetivo I - Análisis de Costos y Precio
- f. Objetivo J - Estrategia de Imagen y Comunicación

g.

4. Presentación del Proyecto

- a. Carpeta del Proyecto
- b. Prototipo
- c. Exposición Grupal
- d. Memoria descriptiva

El proyecto se desarrolla en grupos de tres personas durante todo el cuatrimestre, con el seguimiento de los colaboradores y docentes de la materia. La culminación del trabajo se realiza con una presentación pública del proyecto que se realiza en el último día de clase del cuatrimestre y que consta de un modelo o prototipo del producto diseñado, una presentación utilizando los medios audio visuales que elija el grupo y una carpeta completa con todo lo elaborado. El grupo, ante sus compañeros y docentes realiza entonces una presentación oral de pocos minutos, respondiendo, sobre el final, a consultas de los presentes.

Trabajos de Inicio

Son los que se realizan durante unos pocos minutos al inicio del curso, el objetivo es lograr la conexión de los alumnos con la materia. Al ser la materia una electiva que se cursa normalmente sobre el final de la carrera, cuando la casi totalidad de los alumnos trabaja, se busca que se conecten y participen mas activamente que cuando llegan y se comparten en forma pasiva, muchas veces por cansancio. Los resultados desde su implementación, al tiempo de la creación de la materia hace 25 años, son excelentes.

Trabajos Creativos

Orientados a acercar al estudiante de ingeniería a conceptos mas allá de la tecnología como la creatividad y la interdisciplinaria. La consigna es "utilizando materiales de uso cotidiano, aunque no de ingeniería, hacer algo". Se intenta por este medio ayudar a los alumnos a asociar conceptos teóricos de diseño con objetos simples hechos por ellos mismos. Se busca también desarrollar experiencia en la exposición pública de trabajos personales. Pueden ser 3 o 4 por cuatrimestre y se solicitan con un mínimo de 15 días de antelación.

Encuestas

Una forma de trabajar en forma mas interactiva entre docentes y alumnos es testear la opinión de los participantes en forma continua y sobre diferentes temas. Se realizan durante el curso test o encuestas que están siempre buscando conclusiones y pautas a seguir. Son paralelas a las que la facultad realiza. Algunos de los casos son los siguientes:

- Encuesta de perfil personal de los estudiantes, por escrito el primer día de clase.
- Encuesta de razones para cursar la materia, oralmente el primer día de clase.
- Encuesta sobre cumplimiento de expectativas del curso, oral 2 o 3 veces durante el cuatrimestre.
- Encuesta sobre clases, docentes e infraestructura de la materia, por escrito y anónima a realizar el último día de clase.

Modalidad de Evaluación Parcial

La materia trabaja sobre la base de la participación activa de los alumnos, docentes de la cátedra y docentes invitados. La evaluación de los alumnos durante la cursada es sobre la base de los trabajos individuales y grupales que presentan.

Los trabajos que los alumnos realizan son presentados públicamente en las clases y evaluados por todos los docentes presentes, que no son nunca menos de cinco. Estos trabajos generalmente han sido solicitados por la cátedra con 15 días de anticipación o, en algunos casos, sin previo aviso como parte de las actividades de una clase.

Al finalizar el cuatrimestre se tendrán 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.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 27/08 al 01/09	1 - Bienvenidos a la gestión del diseño !!! (Aníbal Cofone)					
<2> 03/09 al 08/09	2- El porqué del diseño (Adolfo Arcagni) análisis productos	ejercicio de inicio 1			Presentación tema seleccionado	
<3> 10/09 al 15/09	3- La conceptualización - Conceptboard (Martina Di Nezio)	ejercicio de inicio 2				
<4> 17/09 al 22/09	4- El lenguaje del diseño (Adolfo Arcagni)	ejercicio de inicio 3			Presentación BRIEF	
<5> 24/09 al 29/09	5- Bauhaus (Ariel Mesch)	ejercicio de inicio 4		Trabajo Creativo 1	presentacion alternativas de diseño	
<6> 01/10 al 06/10	6- Creatividad aplicada (Adolfo Arcagni)	ejercicio de inicio 5				
<7> 08/10 al 13/10	7- Ec. Económico (Aníbal Cofone)	ejercicio de inicio 6				
<8> 15/10 al 20/10	8- Morfología (Jazmín Schenone, DI invitada)		Maquetería (Andrés Alonso, Teresa Greco)			
<9> 22/10 al 27/10	9- Sketching (Pablo Cabanay + INVITADO)				Presentación maqueta de estudio	
<10> 29/10 al 03/11	10- Prototipeado rápido (Andrés Alonso) Software y diseño			Trabajo Creativo 2		
<11> 05/11 al 10/11	11- Software de Diseño	ejercicio de inicio 7				
<12> 12/11 al 17/11	12- Packaging (Martina Di Nezio)	ejercicio de inicio 8				
<13> 19/11 al 24/11	13- Gestión del Diseño (Rolando Meyer Ing. invitado)			Trabajo Creativo 3		
<14> 26/11 al 01/12	14- Marcas y Diseño (DG Jimena Medina)	ejercicio de inicio 9				

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
	Aguilar)					
<15> 03/12 al 08/12	15- Innovación (Aníbal Cofone)	ejercicio de inicio 10				
<16> 10/12 al 15/12	16- Cierre final - Presentación Proyecto				Presentación prototipo	

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	4	27/03	19:00	117
2º	5	03/04	19:00	117
3º	9	01/05	19:00	117
4º	16	19/06	19:00	117