

Ministerio de Educación



Universidad Nacional de Misiones-

- Facultad de Artes-

ÁREA

**Gestión**

CARRERA

**Diseño Industrial**

ASIGNATURA

**Tecnología para la innovación**

**Diseño de la experiencia**

2020/22

Universidad Nacional de Misiones- Facultad de Arte y Diseño

Asignatura: **Tecnología para la Innovación**

Curso: **Cuarto**

Año Lectivo: **2020**

Carrera: **Diseño Industrial**

Área: **Gestión**

Régimen de Cursado: **Anual**

Condición: **Promocional/ Regular/Libre**

Profesor a Cargo: **Javier Balcaza**

Ayudante: **Pablo Vera**

Régimen de correlatividades:

Para cursar esta asignatura se requiere tener aprobados el primer y segundo año, y regularizada Gestión del Diseño en la Empresa.

Para aprobar esta asignatura se requiere tener aprobada Gestión del Diseño en la Empresa.

## Contenidos mínimos

- Creatividad y proceso de innovación
- Tipologías de los componentes de producto
- Parámetros de complejidad
- Planificación de producto
- Cadena de valor
- Factores estratégicos en innovación tecnológica
- Niveles de innovación
- Aspectos de los procesos
- Actores públicos y privados
- Análisis de casos
- Análisis de producto

Fundamentación:

Se puede considerar la práctica del diseño desde afuera, como un conjunto de procesos y manifestaciones, o bien desde adentro de la propia practica, en su propio medio desde su punto de vista particular.

“La existencia de que estamos mas seguros y que mejor conocemos es indiscutiblemente la nuestra, por que de todo lo demás objetos tenemos nociones que pueden considerarse exteriores y superficiales, en tanto que nosotros percibimos de nosotros mismos interiormente, profundamente.” Henry Bergson.

Con esto lo que queremos es que el alumno de cuenta de que a partir de una experiencia propia construye un conocimiento de lo hecho. Que el revisar lo hecho y que vivir concientemente el instante de proyectar (pensar, decir y hacer"construcción de sentido) es lo que le va a dar un conocimiento de si mismo, construir una realidad personal [su propia/grupal teoría]. Donde el compromiso es un pilar fundamental para su funcionamiento.

Por lo dicho anteriormente abordaremos la materia en base a descifrar las estrategias, posicionamientos y aportes de sentido que los alumnos incorporan a lo largo del proceso, tomando siempre dos instancias, una primera etapa dada, inicial y otra buscada, final.

Con el fin de que el alumno de cuenta del valor de su construcción personal y del compromiso que requiere ello.

Como explica Jaques Ranciere en el libro “El maestro ignorante”:

La experiencia sobrepasó sus expectativas. Pidió a los estudiantes así preparados que escribiesen en francés lo que pensaban de todo lo que habían leído. «Se esperaba horrorosos barbarismos, con impotencia absoluta quizá. ¿Cómo todos esos jóvenes privados de explicaciones podrían comprender y resolver de forma efectiva las dificultades de una lengua nueva para ellos? ¡No importa!. Era necesario ver dónde les había conducido este trayecto abierto al azar, cuáles eran los resultados de este empirismo desesperado. Cuál no fue su sorpresa al descubrir que sus alumnos, entregados a sí mismos, habían realizado este difícil paso tan bien como lo habrían hecho muchos franceses. Entonces, ¿no hace falta más que querer para poder? ¿Eran pues todos los hombres virtualmente capaces de comprender lo que otros habían hecho y comprendido?».....Así razonaban todos los profesores concienzudos. Y así razonó y actuó Joseph Jacotot, en los treinta años de profesión. Pero ahora el grano de arena ya se había introducido por azar en la maquinaria. No había dado a sus «alumnos» ninguna explicación sobre los primeros elementos de la lengua. No les había explicado ni la ortografía ni las conjugaciones. Ellos solos buscaron las palabras francesas que correspondían a las palabras que conocían y las justificaciones de sus desinencias. Ellos solos aprendieron cómo combinarlas para hacer, en su momento, oraciones francesas: frases cuya ortografía y gramática eran cada vez más exactas a medida que avanzaban en el libro; pero sobretodo eran frases de escritores y no de escolares. Entonces, ¿eran superfluas las explicaciones del maestro? O, si no lo eran, ¿a quiénes y para qué eran entonces útiles esas explicaciones? Jaques Ranciere. El maestro Ignorante. Libros el zorzal (2007)

Objetivos:

#### Propósitos generales

Propiciar en el alumno el conocimiento de los diferentes posicionamientos que un diseñador industrial asume frente a la particularidad de un proyecto (desde la construcción de un producto a la gestión de un proyecto). Entender las diferencias entre lo esencial de lo accesorio en la construcción de los problemas.

Reflexionar sobre el trabajo interdisciplinar en relación a la práctica del diseño industrial. Como la profesión se ve afectada por otros conocimientos.

#### Propósitos particulares

Dar a conocer los distintos modelos para el desarrollo de un producto, con el fin de que el alumno pueda reflexionar sobre las estrategias que va implementar en el proceso proyectual propio y en cooperación con el desarrollo de las diferentes disciplinas.

Que el alumno comprenda las diferentes aproximaciones a un problema de diseño. Donde interactúan múltiples disciplinas, como la mercadotecnia, la manufactura, la publicidad, el marketing en la generación de un producto. Aparece una primera pregunta, ¿Que es un producto?, descubrir que es un producto desde la mirada particular de nuestra disciplina como desde los diferentes acercamientos o significados que tienen de la palabra las distintas disciplinas que participan en el proceso, es una tarea que se desarrollara a lo largo de la materia. No solo entendemos un producto como un objeto material, sino como un conjunto de acciones que delimitan una necesidad.

Una segunda pregunta que se desprende de la consigna es: ¿Que entendemos por trabajo interdisciplinario en la generación de un proyecto?, al igual que la primer pregunta se va desarrollar a lo largo de la cursada.

Que el alumno comprenda como él, como diseñador, se posiciona frente a las diferentes tipologías de proyectos. Donde problemas como la escala, el entorno, el marco económico, los recursos aportan un grado más de complejidad al problema, que van desde la autoproducción o emprendimientos propios a la participación en un grupo multidisciplinar para un organismo público. Con el objetivo de incorporar en el alumno una experiencia que movilice su pensamiento respecto de lo que va a hacer, para que el alumno sea capaz de diseñar su experiencia.

Con este fin se desarrollaran un sistema de proposiciones que definen las diferentes relaciones que se dan en la construcción de un proyecto. Permitiendo que el alumno pueda estudiar la particularidad de cada caso y comprenda en la complejidad de un problema en función de los recursos sociales, económicos, técnicos, culturales y la mirada particular de la profesión.

Con este fin el alumno tiene que desarrollar los diagramas de vinculación entre las áreas, identificando las variables y otorgándoles un valor a estas que se puedan emplear en el proceso proyectual.

El alumno fundamentara en función de casos reales y/o hipotéticos.

Sistema de proposiciones:

diseñar para uno

diseñar para un concurso

diseñar para un emprendimiento propio

diseñar para un cliente con una necesidad específica desarrollar una necesidad en conjunto con el cliente diseñar a partir de una tecnología propia

diseñar y desarrollar en función de un proveedor diseñar en función de una tecnología en desarrollo

diseñar para un organismo público

Entender a todos aquellos factores sociales, económicos, técnicos, culturales que son movilizados de las variables, por lo que son sensibles a modificarse a partir de las reflexiones sobre las variables.

Las reflexiones son particulares a cada práctica de acuerdo a la mirada específica de la profesión.

Interrogar a la realidad y modificarla, por lo que constantemente esta realidad es interrogada y modificada.

Desarrollo:

A partir de la guía de trabajos prácticos, se van a desarrollar a partir de las diferentes consignas contenidas en los módulos.

Se trata de identificar el sistema de variables que definen el problema, operan y lo modifican a partir de su valor. Con el fin de poder graficar las relaciones entre variables y como cada sistema se vincula con respecto al problema planteado por tecnologías para la innovación. Es importante que el alumno comprenda en el transcurso de los trabajos prácticos, como problemas planteados por la escala, el entorno, el marco económico aportan un grado más de complejidad en el sentido que amplían el marco. Bien como expresa Christopher Alexander en Ensayos sobre la síntesis de la forma:

El punto de partida del análisis es el requisito. El producto final del análisis es un programa, el cual es un árbol de conjuntos de requisitos. El punto de partida de la síntesis es el diagrama. El producto final de la síntesis es la realización del problema, que es un árbol de diagramas. El programa se lleva a cabo mediante la descomposición de un conjunto de requisitos en subconjuntos sucesivamente más pequeños. La realización se efectúa mediante la elaboración de pequeños diagramas que se reúnen según lo indica el programa, con el fin de obtener diagramas cada vez más complejos. Para conseguir esto es necesario que aprendamos a hacer coincidir cada conjunto de requisitos que figura en el programa con un correspondiente diagrama. (Christopher Alexander; 1986:85)

En los trabajos prácticos se desarrollarán cada una de las proposiciones en función de sus interrelaciones con los diferentes actores que participan en el proyecto. Y como comprendemos los trabajos interdisciplinarios en función de nuestra práctica profesional, es uno de los condicionantes que debemos asumir ante todo proyecto.

	FUNCIONARIO	INVERSOR	PRODUCTOR	INGENIERO	DISEÑADOR	MARKETING	CLIENTE	USUARIO
proposición								
diseñar para uno								
diseñar para un concurso								
diseñar para un emprendimiento propio								
diseñar para un cliente con una necesidad específica								
desarrollar una necesidad en conjunto con el cliente								
diseñar a partir de una tecnología propia								
diseñar en función de una tecnología en desarrollo								
diseñar y desarrollar en función de un proveedor								
diseñar para un organismo público								

actores que participan en el lanzamiento del producto/  
condicionantes que imponen los actores  
encontrar las variables para cada caso y su valor en el proceso de diseño.

### Actividades Iniciales:

Instancia retro e introspectiva sobre el accionar de la disciplina del Diseño Industrial y las metodologías proyectuales conocidas y/o empleadas por el estudiante/diseñador, destacando el posicionamiento propio frente a las experiencias proyectuales de ellos en la etapa académica.

Consignas: Serie de preguntas para reflexionar a partir de los textos dados, como apoyo teórico.

Actividad 1: ¿Para qué diseño? ¿Para quién diseño? ¿Qué diseño cuando diseño?

Bibliografía: "Proyectar mundos", de Friedrich von Borries (2019).

Actividad 2: ¿Cómo construyo los problemas? ¿Ya están dados, sólo los traduzco, los descubro, o los invento? ¿Cómo interpreto la realidad a partir del diseño? ¿Qué pienso cuando diseño?

Apunte de cátedra: "El diseño como un acto intencional".

Actividad 3: ¿Hay categorías de pensamiento o palabras en el diseño o proyecto? ¿Puedo conectar diferentes tipos de información cuando pienso proyectualmente? ¿Cómo puedo graficar un proceso de diseño?

Bibliografía: "Ideología y metodología del diseño", de Jordi Llovet (1979).

Actividad 4: ¿Por qué estamos motivados al ponernos a diseñar o comenzar un proyecto? ¿Estamos motivados? ¿O sólo es una acción repetida por el ritmo de la Facultad? ¿Cómo describirían la actitud proyectual que ustedes toman cuando se enfrentan a un problema de diseño? ¿Adoptan una actitud más creativa o más conformista? ¿De qué depende esa elección? ¿Por qué? ¿Qué nos quiere decir Papanek cuando nos plantea esta dicotomía en el accionar del diseñador/a?

Bibliografía: "Diseñar para el mundo real", de Víctor Papanek (1977).

Actividad 5: ¿Para qué investigamos? Según tu propia experiencia proyectual, te pedimos que describas al menos cinco objetivos específicos que contempla esta etapa de investigación del problema de diseño. En algún proyecto propio, ¿han empleado alguna de las técnicas que nos presentan los autores? ¿U otras metodologías de investigación similares? ¿Cuál o cuáles ya conocen? Bibliografía: "Innovar para ganar. El modelo A-F", Fernando Trías de Bes y Philip Kotler, (2011). / (complementaria) "Enseñando diseño", de Jorge Frascara (2018).

#### TRABAJO PRÁCTICO 1: Ejercicio proyectual

Toda práctica proyectual que da lugar a un nuevo producto requiere de un posicionamiento consciente frente a "la realidad", de entender el problema y su contexto, con todas las variables que lo componen y a la vez lo moldean. Cuando definimos una estrategia proyectual en la instancia de anteproyecto, estamos planteando el problema de diseño y definiendo una posible manera de resolverlo. Esta estrategia que nos guiará en todo el proceso proyectual puede ser más conservadora o más transgresora e innovadora, pero sin dudas debe ser acorde al contexto del problema, cuyas variables irán condicionando la respuesta más adecuada.

En este ejercicio proyectual se propone trabajar y reflexionar conscientemente sobre la metodología proyectual que los alumnos suelen emplear en un proyecto de diseño industrial.

Consigna: Teniendo en cuenta la proposición "diseñar para un emprendimiento propio", cada alumno deberá diseñar un conjunto de elementos que puedan contener aceite y vinagre.

Bibliografía: "La cultura del diseño", Cap. 6 - Bienes de consumo, de Julier Guy (2008) y "Artefactos", Cap. 4 - Proyectar y producir, de Ezio Manzini (1990).

#### TRABAJO PRÁCTICO 2: Desarrollo de un torno alfarero de código abierto para la FAyD

Se trata de un ejercicio proyectual que busca generar una solución tecnoproductiva a un problema dado, utilizando los procesos de trabajo propios del Diseñador Industrial para documentar los alcances de un producto desarrollado en un entorno acotado, local y en relación con otra disciplina.

Dadas estas condiciones, es importante destacar el enfoque del diseño colaborativo que se busca abordar, trabajando colectiva e interdisciplinariamente para lograr dar respuestas adecuadas al problema y su contexto.

Este trabajo práctico se desarrollará de manera colaborativa, en diversas etapas:

##### Etapa 1 // Investigación colaborativa

Se comonezará con la búsqueda, el análisis y la descripción de toda la información y los datos pertinentes para el proyecto, para entender el problema de diseño y socializar los resultados en un espacio colaborativo.

##### Etapa 2 // Problematización colectiva

Luego de conocer en profundidad las variables del problema, se avanzará en su conceptualización para organizar, jerarquizar y comunicar la información analizada y volcarla en un mapa del problema colectivo.

##### Etapa 3 // Proceso de diseño

Se abordará el diseño y desarrollo del producto, trabajando colectivamente en las distintas propuestas innovadoras para definir todos sus aspectos funcionales, operativos, tecnológicos y productivos.

##### Etapa 4 // Documentación técnica y producción

Luego de definir la propuesta de diseño más adecuada, desarrollaremos la documentación técnica del producto para su posterior fabricación, etapa final en la que utilizaremos los recursos tecnoproductivos disponibles del Laboratorio DATLab de la FAyD.

## Herramientas y recursos virtuales

Durante estos años se desarrolló una página web donde se alojan los recursos pedagógicos de la materia, desde las guías de trabajos prácticos, teóricas desarrolladas, trabajos prácticos de ejemplos, temas de interés y un espacio de discusión virtual. Además de incorporar el aula virtual dispuesta por la facultad.

[www.javierbalcaza.com.ar](http://www.javierbalcaza.com.ar)

### Modalidades asincrónicas empleadas:

Se intentará priorizar el uso del aula virtual dispuesta por la facultad como medio para un dictado asincrónico. Además, se están estudiando y probando algunas aplicaciones digitales para el desarrollo de los ejercicios:

- App Padlet.com: utilizada como un espacio colaborativo en la nube para presentar datos de la investigación, de una manera muy visual e interactiva, pudiendo agregar y compartir textos, archivos, imágenes, videos, links, comentarios, etc.
- App Miro.com: aplicación que permite armar el mapa del problema colectivo, también de manera interactiva y muy visual.

### Modalidades sincrónicas empleadas:

- Videoconferencias por Zoom: encuentros virtuales ocasionales para aclarar dudas, socializar avances y pautas específicas.

## Evaluación:

Durante el cursado de la materia, se evaluará el proceso individual de cada alumno en base a la corrección y reelaboración de los trabajos prácticos asignados, empleando la aplicación del aula virtual. Esta información se complementará con el resultado de un parcial -virtual o presencial-, conformando una evaluación final del cursado.

La evaluación final se realizará mediante un examen final, que se podrá rendir en dos condiciones:

- a) Examen Final Regular: los alumnos regulares rendirán un examen final teórico.
- b) Examen Final Libre: aquellos alumnos en condición libre deberán rendir un examen final práctico, para luego rendir el examen final teórico. Se aclara que el examen práctico es de carácter eliminatorio.

Se va a evaluar:

- Compromiso y pensamiento crítico ante la materia.
- El modelo realizado a partir de la experiencia obtenida en la selección de instancias para llegar a procesar el material adecuadamente.
- El entendimiento que el alumno alcanzó ante la experiencia realizada.
- Capacidad de integración de los conocimientos adquiridos.
- Verificar que las experiencias vividas por los alumnos ampliaron la visión de su realidad



## Bibliografía:

- Karl T. Ulrich y Steven D. Eppinger (2004). Diseño y desarrollo de productos. Enfoque multidisciplinario. Tercera edición en castellano. Mexico. Mc Graw Hill.
- Guy Julier (2010). La Cultura del Diseño. Mexico. GGDiseño.
- Trias De Bes, Fernando y Kotler, Philip (2011). Innovar para ganar. España. Empresa Activa.
- Allen, David (2006). Organízate con eficacia. España. Empresa Activa.
- Moore, Geoffrey (2007). El desafío de Darwin. España. Empresa Activa.
- Troxler, René Carlos (2007). Bases para el Desarrollo de Misiones. Argentina. Editorial Universitaria de Misiones.
- Maldonado, Tomas (2001). Lección Magistral Con Motivo De La Investidura Como Doctor Honoris Causa Por La Universidad Nacional De Cordoba.
- Jean Baudrillard (2000). Estrategias fatales. Sexta edición. Barcelona. Anagrama.
- Gastón Bachelard(2000). La intuición del instante. Segunda edición. Mexico. Fondo de cultura economico.
- Maldonado, Tomas (1999). Hacia Una Racionalidad Ecologica. Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- Jean Baudrillard (1999). El sistema de los objetos. Decimosexta edición. Buenos Aires. Siglo XXI editores.
- Gregory Bateson (1993). Espiritu y naturaleza. Amorrortu Editores. Primera reimprección.
- Manzini, Ezio (1992). Artefactos: Hacia Una Nueva Ecología Del Ambiente Artificial. Celeste Ediciones.
- Abraham Moles (1990). Ciencias de lo impreciso. Primera edición en castellano. Mexico. Editorial Porrúa.
- Christopher Alexander (1986). Ensayo sobre la síntesis de la forma. Quinta edición en castellano. Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- Jordi Llovet (1979). Ideología y metodología del diseño. Primera edición en castellano. Barcelona. Editorial Gustavo Gili
- Friedrich von Borries (2019). Proyectar mundos. Una teoría política del diseño. Santiago de Chile. Ediciones Metales pesados.
- Frascara, Jorge (2018). Enseñando diseño - Cap. 4: La investigación en la enseñanza del diseño.
- Norman Long (2007). Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor - Cap. 3 y 4 (pág. 107-182).
- Arvind Lodaya. Desglobalizar el diseño
- Arturo Escobar (2016). Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal - Primera Parte - Cap. 1 y 2 (pág. 46-95).
- Víctor Papanek (1977). Diseñar para el mundo real. España. Hache Blume Ediciones.