



MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (MAGESTI)

Res. Min. 2186-21

Carrera Interinstitucional UNCa- UNSA- UNJu- UNSE- UNT

Curso de Postgrado

Metodologías de Soporte al Diseño Innovador

Duración: 40 Hs. Teóricas: 20hs – Prácticas: 20hs.

Docentes: Dr. Ing. Antonio A. Arciénaga Morales y Dra. Bárbara M. Villanueva.

Fundamentación: El curso es uno de los más importantes de la maestría ya que pretende desarrollar competencias a nivel metodológico sobre la generación de conceptos y el posterior diseño de productos y servicios que satisfagan los problemas de la sociedad y del mercado, y que estén exitosamente sumergidos en su entorno. Las herramientas que se desarrollan en este curso permiten formalizar las diferentes interacciones de la actividad innovadora con el medio ambiente, con los involucrados y con el sistema productivo en particular. Este curso se complementa con el de *Ingeniería de la Innovación* en el sentido que este último trata a nivel organizacional la Actividad de Innovación. El presente curso la aborda a nivel metodológico, configurando así el núcleo central de la carrera.

Contenidos mínimos: Concepto de Producto, Proceso y Actividad – Ciclo de vida del producto – Diseño de procesos productivos - La innovación en los procesos de diseño. (Productos, procesos, actividad). La innovación como un proceso distribuido. Etapas unitarias del proceso de diseño: Desde la idea hasta la materialización. Complementariedad entre la puesta en marcha de estos métodos de ayuda al diseño y el expertiz científico de los diseñadores en la producción de diseños innovadores.

Objetivo General del Curso:

Contribuir a que el alumno comprenda en toda su dimensión el sistema de diseño del producto, el proceso asociado y el entorno en el que se desenvuelve, pudiendo identificar los puntos de apalancamiento en el conocimiento del sistema científico-tecnológico.



Programa analítico:

- **Unidad 1: La innovación como sistema de Producto – Proceso – Actividad:** Una necesidad de innovación intensiva. Contribuciones para comprender los procesos de innovación. La contribución del crowdsourcing y la innovación abierta. Propuesta del modelo de hibridación PST para diseño innovador (Producto, Sistema, Tecnología). Definición y caracterización de diseños innovadores a partir de un proceso de socialización del conocimiento. Definición de actores y relaciones. Modelos Recurso Actividad Resultado. Caracterización de procesos informales para diseño innovador. Métodos y herramientas para apoyar la creatividad.
- **Unidad 2: Etapas del proceso Concepto – Diseño.** Las fases preparatoria e informal del diseño innovador. Los elementos básicos del Modelado de procesos de proyectos innovadores: Diseñar objetos intermedios. Tareas y recursos. Información y decisiones. Indicadores para la innovación. Apertura y flujos externos. Un proyecto con un alto grado de incertidumbre. Pilotear un proyecto: tareas, métodos y herramientas.
- **Unidad 3: Metodologías de diseño.** Gestión del ciclo de vida de las ideas (Information Lifecycle Management, ILM). Propuesta de la Escuela de Ulm: Uso de Gestión del Ciclo de Vida (Lifecycle Management). Generación de nuevos conceptos. Enriquecimiento de los conceptos. Elección, priorización de proyectos para lanzar, conceptos para estudiar. Materialización. Prototipado: Fases y variantes. Producto mínimo viable. Diseño innovador a través del uso. Proyecto innovador: diseñar el producto tríplico / sistema tecnológico / modelo de negocio.
- **Unidad 4: Dinámica de interacción entre el mundo científico y el empresarial.** Proyecto innovador: conceptos y conocimiento. El estudio se usa para fomentar la innovación. Vigilancia Tecnológica. Contratos de consultoría. El sistema científico. La propiedad intelectual como componente de la relación. Condiciones para promover el surgimiento y la difusión de la innovación. Herramientas para ayudar al análisis de procesos colaborativos.

Actividades Prácticas

1. **Análisis de casos para determinar el Sistema Producto – Proceso – Actividad.** En esta actividad se brindarán casos de innovación de diversa índole, comenzando con casos muy básicos hasta casos complejos. Mediante la ayuda de formularios orientativos, se busca generar la competencia de formalización de procesos tácitos en un formato de utilidad para el desarrollo innovador.
2. **Metodologías de generación de conceptos.** En esta etapa se busca generar competencias relacionadas a favorecer la competitividad en el medio empresarial. Se enfrenta el desafío de buscar conceptos novedosos a la vez que se indica claramente el problema que el concepto debe resolver y la relación con los demás involucrados, incluso la consideración de nuevos problemas que la actividad innovadora podría causar.



3. Taller de innovación para innovar. Se trata de una actividad grupal, participativa, en la que los alumnos realizan la totalidad del proceso innovador, desde la etapa de generación de conceptos en la divergencia, hacia la convergencia enmarcada por la clasificación de las ideas, análisis de factibilidad, formalización, y propuesta del modelo de negocios.

Ámbito de desarrollo de las prácticas: El presente curso plantea problemas que puedan resolverse en papel o en software comerciales como Powerpoint o Vizio. Se puede utilizar notebook, PC o Tablet, para la búsqueda de información. Deben tener acceso a internet. El Software que se maneja es de licencia libre y se utiliza para el armado de diagramas. Para la exposición de resultados puede necesitarse un proyector y audio para facilitar la presentación. Los docentes aportan casos reales resueltos en sus experiencias de trabajo.

Bibliografía

- Braconi, Laura V. (2006). Una Mirada al Pasado nos proyecta al Futuro. Innovación y Diseño en la Industria Argentina. *Revista Huellas*, n° 5, pp. 138-151.
- CEEI (2008). Manual de Innovación. Guía Práctica de Gestión de la I+D+i para PyMEs. Ciudad Real, España: Centro Europeo de Empresas e Innovación.
- COTEC (2008). Diseño e Innovación - Gestión del Diseño en la Empresa. Madrid: Fundación COTEC.
- Fiell, Charlotte y Fiell, Peter (2003). *Diseño Industrial de la A a la Z*. Koln, Alemania: Editorial Taschen GmbH.
- Hasso Plattner & Christoph Meinel (2012). Design Thinking Research: Measuring Performance in Context (Understanding Innovation). Springer.
- Kahn, Kenneth B. (2013). *The PDMA Handbook of New Product Development*, 3rd Edition edition. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Lecuona, Manuel (2006). Manual sobre Gestión de Diseño para Empresas que Abren Nuevos Mercados. Barcelona: BCD.
- Lóbach, B. (1981). *Diseño Industrial*. Barcelona: Ed Gustavo Gilí.
- Míguez, Álvaro Javier (2011). *Fundamentos del Diseño Industrial*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Saso Kunitake & Hiroshi Ishii (2017). The Non-Designer's Guide to Design Thinking: What a Marketer Learned in Design School. Massachusetts: MIT Media Lab.
- Smaïl Aït-El-Hadj y Vincent Boly (2013). Éco-conception, conception et innovation: Les nouveaux défis de l'entreprise. *Revue Marché et Organisations - Revue d'Analyse Stratégique*, n°17.
- Solleiro, José Luis (1989). Diseño y Administración de Proyectos Innovadores. Santiago de Chile: Centro Universitario de Desarrollo –CINDA.
- Ulrich, Karl y Eppinger, Steven (2012). Diseño y Desarrollo de Productos - 5ta edición. México: McGraw Hill.



Evaluación:

Los requerimientos mínimos para la regularidad y aprobación del curso Metodologías de Soporte al Diseño Innovador son las siguientes:

- Estudio de las clases presenciales y/o sincrónicas, que contienen las claves de análisis y principales temas de estudio de los trabajos prácticos y de la evaluación global. Asistencia al 80 % de las clases como mínimo (presencial o a través de los encuentros sincrónicos).
- Presentar un primer trabajo práctico que determinará la Cátedra, sobre un caso prototípico que se analizará parcialmente en clase.
- La aprobación final de la materia se realizará mediante un segundo trabajo práctico, como el detallado anteriormente (analizar la totalidad del proceso innovador, desde la etapa de generación de conceptos en la divergencia, hacia la convergencia enmarcada por la clasificación de las ideas, análisis de factibilidad, formalización, y propuesta del modelo de negocios). La presentación del mismo se realizará según los cánones establecidos por la Cátedra, a través de la Guía de Realización de Trabajos Monográficos. La extensión máxima de este segundo trabajo práctico, incluyendo la caracterización del objeto de estudio, datos empíricos y posibles dinámicas de solución o evolución, y bibliografía, no superarán las doce carillas, en letra Times New Roman 12, con un espaciado interlínea simple, y márgenes de 2,5 cm (arriba, abajo, izquierda y derecha).
- Ambos trabajos serán realizados en grupo. La nota final de la materia es el promedio del primer trabajo práctico, de una nota del docente de participación en clase y del segundo trabajo práctico.

Costo: El costo para alumno vocacional es de \$ 37.000

Requisitos de aprobación: Para aprobar el curso, los alumnos deben cumplir los siguientes requisitos:

- tener un 80% de asistencia a los encuentros presenciales y
- aprobar la evaluación final con un puntaje superior a 7 (escala 1-10).

Cronograma de actividades:

Duración: 40 Hs. Teóricas: 20hs— Prácticas: 20hs.

Docente: Dr. Antonio A. Arciénaga Morales y Dra. Bárbara Villanueva

Viernes 17/11	Sábado 18/11	Viernes 24/11	Sábado 25/11	Viernes 1/12	Sábado 2/12	Viernes 15/12	Sábado 16/12	Viernes 23/12
18 a 21 hs	9 a 12 hs	18 a 21 hs	9 a 12 hs	9 a 12 hs	9 a 12 hs	18 a 21 hs	9 a 12 hs	18 a 21 hs