

# Programa de asignatura:

**1. Nombre de la asignatura:** Taller Encararé 1: Creatividad e Innovación

**2. Créditos:** 5 créditos

**3. Objetivos:**

- Promover el relacionamiento de los estudiantes con diferentes actores socioeconómicos nacionales, apuntando a que el estudiante entienda los problemas de estos actores y busque soluciones a los mismos.
- Incentivar la creatividad y el trabajo en equipo multidisciplinario en el proceso de planteo preliminar de soluciones tecnológicas innovadoras.
- Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita.
- Fomentar la actitud emprendedora, buscando que el estudiante piense en soluciones económicamente viables y que entienda los diferentes aspectos que influyen en la generación de un nuevo emprendimiento a partir del desarrollo de un producto.

**4. Metodología:**

- La asignatura consistirá en varios módulos, donde se alternarán clases teóricas con talleres, donde los estudiantes realizarán tareas específicas bajo la guía de los docentes. También se realizarán charlas con emprendedores y creativos de ingeniería, diseño y otras áreas.
- Se trabajará en equipos, conformados por los docentes, de 4 a 6 personas. Cada uno de ellos tendrá un tutor docente asignado.
- Cada equipo de estudiantes tendrá asignada un área de trabajo (agro, salud, vivienda, discapacidad, ambiente, audiovisuales, etc), donde deberá detectar necesidades u oportunidades, a través de reuniones, entrevistas, etc, con actores relevantes (personas e instituciones), así como búsqueda de información bibliográfica. A partir de las mismas, los estudiantes definirán precisamente los problemas relevados.
- En sesión plenaria, los problemas serán presentados y discutidos. Luego, cada equipo con su tutor elegirán 2 o 3 de ellos para trabajar en las siguientes etapas.
- Los estudiantes diseñarán esquemáticamente soluciones alternativas para los problemas elegidos, usando metodologías creativas y realizando búsquedas bibliográficas y de patentes. Estas soluciones serán discutidas con algunos de los actores entrevistados previamente, y luego presentadas en una sesión plenaria.
- En ésta última, se elegirá una de las soluciones, para realizar un diseño refinado.
- Entregables finales:

- Versión reducida del diseño (maqueta, preprototipo, prototipo software o prototipo funcional según el caso). Alternativamente el diseño será documentado en forma escrita como una patente.
- Proyecto de acuerdo a las pautas corrientes en los fondos concursables disponibles para el desarrollo de prototipos (por ejemplo, el Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil de CSIC, o el Fondo de Desarrollo de Prototipos de la Fundación Ricaldoni).

## 5. Temario:

### Módulos:

- Presentación de la asignatura. Formación de equipos y áreas de trabajo. (2 hs)
- Formulación de problemas y detección de necesidades. Presentación teórica, simulación con cliente (juego de roles), diagrama de espina de pescado (Ischikawa). (3 hs)
- Trabajo en equipo. Presentación teórica, trabajo en el foro del curso (discusión sobre características deseables de un equipo), taller, liderazgo.
- Propiedad intelectual. Presentación teórica, trabajo en laboratorio de software con bases de datos de patentes (buscando las relacionadas al área de trabajo), consideraciones generales acerca de la redacción de una patente. (4 hs)
- Presentación plenaria de necesidades y oportunidades relevadas. (2 hs)
- Proceso de diseño. Presentaciones teóricas y talleres (SCAMPER, técnica KJ, brainstorming, resignificación de objetos). (7 hs)
- Presentación de soluciones alternativas. (2 hs)
- Hardware y software para implementación de prototipos. Presentación teórica y trabajo de taller. (4 hs)
- Presentación final de solución refinada y preprototipo. (2 hs)

## 6. Bibliografía:

*Product design and development*, 3rd ed., K.T. Ulrich y S.D. Eppinger, McGraw-Hill, 2003. ISBN: 0071232737.

**7. Conocimientos previos exigidos y recomendados:** Para las carreras de Ingeniería, se requiere una cierta formación básica que facilite la comprensión de sistemas físicos, la de su modelado así como una mínima capacidad de abstracción. Asimismo se requieren los fundamentos de la formación básico-tecnológica.

Para otras carreras (Diseño Industrial, Ciencias Económicas, Química, entre otras) se especificará en cada caso.

## **ANEXO (para Ingeniería Eléctrica)**

**Materia:** Práctica de la Ingeniería Eléctrica

**Previaturas:** 70 créditos en la materia Matemática, 50 en Física, 10 en Informática, 7 en Ingeniería y Sociedad. Curso aprobado de Diseño Lógico.

**Cupos:** Mínimo 8 personas, máximo a determinar año a año.

**Evaluación:** La aprobación del curso se basará en un concepto global que tendrá en cuenta: el desempeño del grupo en el semestre, el desempeño individual, el diseño desarrollado, las entregas y defensas orales realizadas. Éstas últimas refieren a: definición de problemas y oportunidades, patente con la solución refinada del problema escogido, proyecto de investigación estudiantil.