
ELE4202 Taller de Innovación en Ingeniería Eléctrica

Descripción del Curso

I. Identificación

Nombre: Taller de Innovación en Ingeniería Eléctrica				
Código: ELE4202	Créditos: 6	Modalidad: Presencial	Duración: Semestral	Docentes: Ignacio Bugueño, Alfonso Ehijo
Horas de Cátedra 48	Horas de Ayudantía 24		Horas de Laboratorio 0	Horas de Trabajo Personal 108

II. Descripción

Asignatura obligatoria de cuarto año de la carrera Ingeniería Civil Eléctrica que entrega diversos conocimientos mediante sesiones teóricas y prácticas, con el propósito de desarrollar en los estudiantes habilidades relacionales y el manejo de herramientas conceptuales para analizar y diseñar innovaciones de base tecnológica. Estas experiencias buscan potenciar habilidades innatas del individuo como las de liderazgo, desarrollo en redes, generación de ideas, trabajo en equipo y autoconocimiento.

III. Resultados de Aprendizaje Esperados

Se espera que al terminar con éxito la asignatura el(la) estudiante logre:

- R1. Reconocer la relevancia de la innovación tecnológica en su formación profesional.
- R2. Demostrar iniciativa y creatividad para abordar una propuesta de proyecto de base tecnológica.
- R3. Aplicar técnicas de creatividad e innovación, utilizando el pensamiento divergente.
- R4. Diseñar estrategias de aprendizaje empresariales aplicando procesos creativos e innovadores enfocado a la Ingeniería Civil Eléctrica.

IV. Unidades Temáticas (UT) y Contenidos

1. Introducción a la innovación

- 1.1. Introducción al ecosistema de innovación.
- 1.2. La importancia de la innovación
- 1.3. Conceptos de innovación. Ejemplos y casos de estudio.
- 1.4. Definiciones
- 1.5. Barreras y bloqueos mentales a la creatividad
- 1.6. Definición de áreas para innovación y estrategia.
- 1.7. Características de los innovadores.
- 1.8. Importancia de la investigación en la innovación.

2. Innovación en Producto/Servicio

- 2.1. Detección de necesidades y potencialidades.
- 2.2. Validación de prototipo y modelo funcional
- 2.3. Paradigmas
- 2.4. Metodología para la innovación
- 2.5. Investigación e innovación, relación y dependencia.
- 2.6. Cultura organizacional e innovación
- 2.7. Tendencias más recientes
 - 2.7.1. Design Thinking

Escuela de Ingeniería
Ingeniería Civil Eléctrica

- 2.7.2. Innovación basada en el conocimiento
 - 2.7.3. Innovación en universidades basadas en investigación
 - 2.8. Planteamiento del problema o necesidad
 - 2.9. Soluciones a considerar en la propuesta de proyecto de innovación tecnológica
 - 2.10. Estudio y evaluación de posibles alternativas.
 - 2.11. Desarrollo de la alternativa seleccionada.
- 3. Formulación y evaluación en la práctica de proyectos basados en la innovación**
- 3.1. Etapas de un proyecto de innovación tecnológica.
 - 3.2. Análisis de factibilidad técnico-económica de un proyecto.
 - 3.3. Consideraciones técnicas, económicas, sociales, ambientales, éticas y regulatorias.
 - 3.4. Requerimientos de un proyecto.
 - 3.5. Modelos de financiamiento para innovación.
 - 3.6. Como mejorar la creatividad en la empresa.
 - 3.7. Detección de vías de financiamiento.
 - 3.8. Metodologías y técnicas de vanguardia.

V. Metodología Docente

La metodología de trabajo en clases será activo-participativa donde se desarrollará una combinación equilibrada de presentaciones conceptuales y aplicaciones prácticas, discusión de casos, experiencia de consultoría, además de realización de talleres prácticos y trabajos aplicados para cada módulo, donde se consideran problemas reales. La asignatura se finaliza con la Presentación Final del Proyecto.

VI. Evaluación

Las evaluaciones permitirán que las estudiantes demuestren los resultados de aprendizaje alcanzados en los distintos momentos del proceso de enseñanza. La evaluación se realizará mediante dos informes de avances (IA) y un informe final (IF), dos presentaciones grupales (PG) y una Presentación Final del Proyecto (PF), en las fechas que se indican a continuación:

Tabla 1: Calendario de evaluaciones.

Ítem	Fecha
PG1	Semana 7, Martes 4 de Oct.
IA1	Semana 7, Jueves 6 de Oct.
PG2	Semana 10, Martes 1 de Nov.
IA2	Semana 10, Jueves 3 de Nov.
PF	Semana 14, Martes 29 de Nov.
IF	Semana 14, Jueves 1 de Dic.

1. LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: $NF \geq 4.0$, siempre y cuando $NC \geq 4.0$ y $NI \geq 4.0$.
2. La nota final (NF) está compuesta por una Nota de Cátedra (NC) y una Nota de Informes (NI), con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.5 \cdot NC + 0.5 \cdot NI.$$

Escuela de Ingeniería
Ingeniería Civil Eléctrica

3. La Nota de Cátedra (NC) está compuesta por las notas de las Presentaciones Grupales (PG) y la Presentación Final (PF) con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.25*PG1 + 0.25*PG2 + 0.5*PF.$$

4. La Nota de Informes (NI) está compuesta por las notas de los Informes de Avance (IA) y del Informe Final (IF) con las siguientes ponderaciones:

$$NI = 0.25*IA1 + 0.25*IA2 + 0.5*IF.$$

5. EL/LA ESTUDIANTE PUEDE OPTAR A UN EXAMEN/TRABAJO RECUPERATIVO SI: $NF \geq 3.7$ y $NF \leq 3.9$. La NF del o de la estudiante será igual a 4.0 si el Examen/Trabajo Recuperativo es mayor o igual a 4.0.

VII. Entregas

1. El/la estudiante debe entregar un informe y una presentación por cada hito del proyecto, bajo los conceptos vistos en cátedra, en formato digital (.pdf).
2. Ambos entregables deben ser subidos a U-Campus hasta las 23:59 hrs. de la fecha de entrega indicada. Se creará un ítem en U-Campus asociado a cada entrega grupal.
3. Se recibirán entregas atrasadas, sin embargo, estas serán penalizadas con un descuento de 5 décimas en la nota por cada día de atraso.

VIII. Asistencia

1. La asistencia a clases es de carácter voluntario.
2. La asistencia a las evaluaciones (actividades de cátedra y presentaciones) es de carácter obligatorio. En caso de inasistencia, el/la estudiante deberá justificar ante Escuela de Ingeniería.

IX. Bibliografía y Material de Apoyo

1. SCHILLING, M. A. *Strategic management of technological innovation*. McGraw Hill, 2005.
2. TIDD, J. *Managing innovation: integrating technological, market, and organizational change*. Wiley, 2009.
3. PETERS, T. *Re-Imagina. La Excelencia empresarial en una era perturbada*. Prentice Hall, 2004
4. MOORE, G. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Technology Products to Mainstream Customers*. New York, N.Y.: HarperBusiness, 1991. Print.
5. ÁGUILA, E., GARAY, M. *Liderazgo Creativo. Construyendo Adaptabilidad Organizacional a través de un Liderazgo Creativo en los Negocios*. Santiago: Ediciones Universidad Finis Terrae, 2016. Print

X. Otros

1. Para cualquier comunicación relacionada con la asignatura se recomienda el uso de la plataforma U-Campus o durante las clases.