

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
No completar	Taller de Innovación y Emprendimiento			
Nombre en Inglés				
Innovation and Entrepreneurship Workshop				
SCT	Horas semestrales	Horas de cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	0	132
Requisitos			Carácter del curso	
- Taller de Industrias			Obligatorio de Carrera Ingeniería Civil Industrial	
Resultados de aprendizaje				
El estudiante:				
1. Conoce y comprende los conceptos de innovación y emprendimiento, y las relaciones y diferencias entre ambos.				
2. Entiende la importancia de la innovación y el emprendimiento en el desarrollo de las organizaciones y la sociedad, especialmente considerando las dinámicas de cambios de un mundo global.				
3. Comprende la innovación como un proceso que puede gestionarse y aplica herramientas adecuadas para cada etapa del mismo.				
4. Conoce los elementos que inciden sobre la cultura y los procesos de innovación en las organizaciones, así como metodologías para gestionarlas.				
5. Aumenta su autoconocimiento en relación a su disposición a la innovación y el emprendimiento, y desarrolla su capacidad de impulsar iniciativas de innovación.				

Metodología docente	Evaluación general
El curso se desarrolla como un taller en torno a un proyecto grupal que realizan los estudiantes a lo largo del semestre. Se considera trabajo activo en clases y la presentación frecuente de avances, combinando instancias de aprendizaje entre pares con mentorías. Además del desarrollo de capacidades en los temas propios del curso, se persigue el progreso en habilidades profesionales, como la capacidad de exposición oral y escrita, hacer y recibir críticas, trabajo en equipo, etc. En forma complementaria se dan lecturas para caracterizar las mejores prácticas en innovación y emprendimiento, y se realizan algunas clases lectivas, en las que se espera la participación activa de los alumnos. Estas actividades debieran contribuir al avance de los proyectos, por lo que se buscará relacionarlas con las experiencias que van teniendo los alumnos.	El curso se evaluará en relación al proyecto, tanto en su desarrollo como en sus resultados. Se considerarán las siguientes instancias de evaluación: • Reportes periódicos mostrando avances en temas específicos. • Un informe de avance a la mitad del semestre. • Un informe final. • Dos presentaciones de avance evaluadas. • Examen (presentación final). Complementariamente se podrán considerar controles de lectura evaluados.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	Unidad transversal: Proyecto semestral	1,5
Contenidos		
Los estudiantes, organizados en grupos, desarrollarán a lo largo del semestre un proyecto, en el que aplicarán los conceptos y herramientas de innovación y emprendimiento presentados en el curso. El proyecto considerará al menos las siguientes partes o etapas: • Identificación y caracterización de oportunidades de innovación. • Selección fundada de una oportunidad. • Elaboración de propuestas de producto o servicio para aprovechar la oportunidad. • Selección fundada de una opción. • Elaboración de un modelo de negocios preliminar. • Iteraciones del prototipo del producto o servicio y su respectivo modelo de negocios. • Evaluación económica preliminar. • Discusión de financiamiento (requerimientos, fuentes). La oportunidad a ser abordada debe ser real y estar asociada ya sea a una organización establecida (empresa, repartición pública, etc.) o a una iniciativa propia de los estudiantes. El proyecto considera en distintas etapas la investigación de fuentes primarias y secundarias, y la aplicación, cuando sea pertinente, de contenidos aprendidos en otros cursos de la carrera. Para identificar oportunidades de innovación y validar las propuestas, los estudiantes deberán interactuar directamente con los agentes relevantes.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Introducción	0,5
Contenidos		
Temas a abordar: • Qué son innovación y emprendimiento, y cómo se relacionan entre sí. • Importancia de la innovación y el emprendimiento en las personas, las organizaciones y la sociedad. La innovación como algo esencial e indeseado a la vez. • La innovación en el tiempo y motivaciones contemporáneas para la innovación. • Características de los innovadores (se puede considerar un autodiagnóstico de los estudiantes en relación a su disposición y competencias para la innovación).		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	El proceso de innovación	8,5
Contenidos		
Temas a abordar: • Innovación incremental e innovación disruptiva.		

- La innovación como un proceso y sus etapas.
- Modelos de innovación (lineal, iterativa).
- Identificación de oportunidades de innovación:
 - Fuentes de innovación
 - Modelo de Drucker.
 - Promotores de innovación (productor, usuario).
 - Áreas de innovación: producto, proceso productivo, áreas funcionales, modelo de negocios, estrategia.
- Barreras y bloqueos a la innovación: estructurales, organizacionales, mentales, administración del riesgo de la incertidumbre.
- Innovación y creación de valor:
 - Fuentes de valor
 - Asociadas al resultado.
 - Asociadas al proceso (imagen, aprendizaje, cultura).
 - Indicadores de creación de valor.
 - Mecanismos de captura de valor: aprendizajes, barreras a la entrada, patentes, procesos, estándares, dominio de redes de distribución o aprovisionamiento.
- Herramientas para la innovación:
 - Orientadas a la concepción
 - Mapas mentales.
 - Pensamiento lateral / 6 sombreros (de Bono).
 - Brainstorming.
 - Entrevistas, grupos focales.
 - Divergencia – convergencia.
 - Mapas de actores y mapas empáticos.
 - Mapa de porqués / Diagrama causa – efecto / Diagrama de Ishikawa – Diagrama de espina de pescado.
 - Orientadas al diseño
 - Walk through, shadowing.
 - Role playing.
 - Prototipado.
 - Matrices de decisión y herramientas de selección entre opciones: planillas AFA (adecuación, factibilidad, aceptabilidad), matriz impacto-factibilidad-orgullo, etc.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	La innovación en las organizaciones	2
Contenidos		
Temas a abordar:		
• El rol estratégico de la innovación para las organizaciones. • Innovación de productor / fabricante e innovación de usuario / cliente; compatibilización / integración entre ambas; clientes como co-innovadores. • Gestión interna de la innovación ○ Cultura y ambiente de trabajo. ○ Estructura organizacional.		

- Equipos.
- Liderazgo.
- Recursos e incentivos.
- Mecanismos de control.
- Prácticas para promover la innovación y sistema de innovación corporativo.
- Evaluación de la contribución de la innovación a los objetivos organizacionales.
- Ejemplos de organizaciones innovadoras y discusión en clases (e.g. ¿es la UOH una organización innovadora?).

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Emprendimiento	1,5
Contenidos		
Temas a abordar: ● Diferencia emprendedor – empresario. ● Tipos y modelos de emprendimiento. ● Del proceso de innovación al proceso de emprendimiento: elementos centrales de cada etapa. ● Promoción y trabas al emprendimiento: institucionalidad, acceso al financiamiento, cultura, etc. ● Riesgos asociados al emprendimiento. En esta unidad se considera deseable que los estudiantes intenten conectar las experiencias de innovación desarrolladas en el curso con los contenidos de emprendimiento.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	El ecosistema de innovación y emprendimiento	1,5
Contenidos		
Temas a abordar: ● Concepto de ecosistema de innovación y emprendimiento: actores, roles y funciones (e.g. incubación, aceleración, financiamiento, patentamiento, etc.), mecanismos de apoyo. ● Experiencias internacionales y la situación en Chile: ○ Institucionalidad. ○ Iniciativas de públicas y privadas. ○ Iniciativas de universidades. ○ Fuentes de financiamiento. ○ Protección de la propiedad intelectual. ○ Resultados e indicadores: generación de innovaciones, rentabilidad de la inversión, etc.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
7	Síntesis	1
Contenidos		
En esta unidad se repasa en forma resumida el desarrollo del curso. Se persigue lograr una visión integrada de los contenidos presentados y el proyecto realizado. Se discuten los principales aprendizajes alcanzados y su aplicación en el futuro ejercicio de la profesión.		

Bibliografía General
- Blank, S. (2005): "The Four Steps to the Epiphany", K&S Ranch Press, EE.UU. - Drucker, P. (1985): "Innovation and Entrepreneurship. Practice and principles", Harper, EE.UU. - Kelley, T. (2001): "The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm", Currency, EE.UU. - Porter, M. and Kramer, M. (2011): "Creating Shared Value: Redefining Capitalism and the Role of the Corporation in Society", Harvard Business Review, January 2011. - Scharmer, O. (2007): "Theory U: Leading from the Future as it emerges. The Society for Organizational Learning", Cambridge, USA. - Synek, S. (2009): "Start with Why. How Great Leaders Inspire Action", TED Talk https://www.ted.com/talks/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action?language=es - Textos asociados a los temas abordados por los proyectos de los estudiantes.

Vigencia desde:	Marzo 2019
Elaborado por:	Gastón Held
Revisado por:	Comisión Ingeniería Civil Industrial U.CH