

**PROGRAMA DE CURSO
INTRODUCCIÓN A LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO**

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Ingeniería Industrial					
Nombre del curso	Introducción a la Innovación y el emprendimiento					
Nombre del curso en inglés	Introduction to Innovation & Entrepreneurship					
Código del curso	IN4152		Créditos	6		
Horas semanales	Docencia	3	Auxiliares	0	Trabajo personal	5,5
Carácter del curso	Obligatorio			Electivo	X	
Requisitos	IN3001 Taller de Liderazgo e Innovación Social					

B. Propósito del curso:

<p>El curso IN4152, Introducción a la Innovación y el emprendimiento, tiene como objetivo principal que los estudiantes comprendan el ámbito y alcance de los conceptos de innovación y emprendimiento, generando a la vez un marco para el desarrollo de habilidades, técnicas y materiales que se requieren para desarrollar proyectos o negocios innovadores tanto a nivel personal como dentro de una empresa.</p> <p>Para facilitar y potenciar estos aprendizajes, y como parte del trabajo aplicado, los estudiantes vivirán las diferentes etapas del proceso de innovación desarrollando un proyecto grupal durante el curso, el cuál culminará con una experiencia de Pitch Day dónde los estudiantes podrán presentar y defender su innovación.</p> <p>A lo largo del curso, se irán presentando cada una de las etapas del proceso de innovación, herramientas disponibles y casos aplicados a empresas o en startups/negocios, con el objetivo de aterrizar en casos concretos la teoría de manera continua.</p> <p>Con el fin de aproximar a los estudiantes a experiencias reales, se contará con la exposición de startups o ejecutivos de gerencias de innovación con experiencias concretas de desarrollo de innovaciones con grandes empresas.</p> <p>De manera complementaria, se irán desarrollando en los alumnos las habilidades necesarias para liderar el desarrollo de un proyecto de alta incertidumbre y la toma de decisiones asociadas a innovaciones de esas características.</p> <p>Este curso pertenece a la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, mención Industrial, y</p>
--

tributa a las siguientes competencias de egreso:

CE2: Concebir y diseñar soluciones que crean valor para resolver problemas de las organizaciones, utilizando los conocimientos provenientes de la gestión de operaciones, tecnologías de información y comunicaciones, finanzas, economía y marketing.

CE5: Desarrollar habilidades para liderar equipos de trabajo manejando las relaciones interpersonales.

CE6: Crear oportunidades de negocio a través de un emprendimiento.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE6:	<p>RA1: Logra identificar elementos diferenciadores, fuentes de valor y factores críticos para la cuantificación y evaluación de alto nivel del impacto de proyectos innovadores. Logra adicionalmente identificar el potencial de impacto monetario de un proyecto para una organización.</p> <p>RA2: Reflexiona acerca de las implicaciones, exigencias, sacrificios y satisfacciones de emprender, ya sea en contextos cercanos al período universitario como también en un posterior contexto laboral.</p>
CE5:	<p>RA3: Experimenta situaciones propicias para el desarrollo de una actitud emprendedora, liderando un proceso de innovación que exige tomar decisiones en escenarios de alta incertidumbre, y transmitiendo confianza y empoderamiento a su equipo. Además, incorporará una visión creativa y proactiva de ejecutar acciones en situaciones difíciles.</p>
CE2:	<p>RA4: Identifica y analiza problemáticas relacionadas a procesos dentro de una organización o desde usuarios/clientes específicos, logrando crear soluciones que agreguen valor a ese usuario en análisis. Con este mecanismo, desarrollará una manera distintiva de analizar situaciones/procesos/usuarios dedicando tiempo importante a identificar la problemática real.</p>

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1-RA3-RA4	Proceso para innovar	12
Contenidos		Indicador de logro	
<ul style="list-style-type: none"> ● El propósito de la Innovación. ● Conceptos generales de gestión de la innovación y emprendimiento (Problema/Oportunidad, propuesta de valor, Modelo de negocio, market fit, prototipado, innovación abierta, corporate venturing y escalamiento). ● Observación y diseño, los aspectos fundamentales para la innovación centrada en el cliente. ● El proceso de la innovación (integrado para procesos de innovación interna y abierta). <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfocar ○ Detectar ○ Idear ○ Diseñar ○ Pilotear ○ Escalar 		<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define espacios de investigación atractivos en base a sus intereses y tendencias del entorno y tecnologías habilitantes 2. Identifica problemáticas relevantes para una organización o grupo específico de usuarios 3. Determina una solución con factor diferenciador que resuelve la problemática establecida 4. Transforma una solución en un modelo de negocios accionable para la identificación y clasificación de hipótesis 5. Prototipa la solución incorporando los aprendizajes e iterando 6. Identifica factores críticos para el escalamiento de una solución 	
Bibliografía de la unidad		<ul style="list-style-type: none"> ● D. Bland, A. Osterwalder, "Testing Business Ideas", The Strategyzer Series, 2019 ● A. Osterwalder, Yves Pigneur, "The Invincible Company", The Strategyzer Series, 2020 ● A. Osterwalder, Business Model Generation, 2010 ● E. Ries, The Lean startup, 2011 ● IDEO Human Centered Design (2da Edición) ● The Innovators Toolkit (2009), D. Solvstein, P. Samuel, N. Decarlo. ● Blue Ocean Strategy (2005), W. Chan Kim, R. Mauborgne, ● H. Chesbrough, "The Era of Open Innovation", 	



	<p>SMR, 2003</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The Innovators Toolkit (2009), D. Solverstein, P. Samuel, N. Decarlo, ● A. Ruelas-Gossi, "El Paradigma de la T Grande", HBR, 2007 ● C. Christensen, "Six Keys to Building New Markets by Unleashing Disruptive Innovation", HBR, 2003 ● B. Nagji, G. Tuff, "Managing Your Innovation Portfolio", HBR, 2012 ● T. Brown, "Design Thinking", HBR, 2008 ● Stanford, Dschool Method ("Why-How Laddering") - 2017 ● "Creativity and innovation management", Marc Tassoul and Jan Buijs
--	---

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA2	Conexión con el emprendimiento/empresa	x
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Historias de emprendimiento 2.2. Experiencias de emprendimiento e innovación corporativa 2.3 Características y atributos de los Emprendedores e Innovadores. 2.3 Prospectiva de innovación.		El estudiante: 7. Presenta y defiende la solución construida en formato <i>pitch day</i> y logra convencer a su audiencia del valor del proyecto 8. Valora el proceso y experiencia de emprendedores e innovadores, y busca inspirar sus pasiones y objetivos profesionales de desarrollo 9. Reflexiona sobre experiencias reales de emprendimiento y los requerimientos e implicancias asociados. Adicionalmente contrasta atributos innovadores y emprendedores con sus características personales.	
Bibliografía de la unidad		<ul style="list-style-type: none"> - G. Pisano, "You Need an Innovation Strategy", HBR, 2012 - J. Dyer, H. Gregersen, C. Christensen, "The innovator's DNA", HBR, 2009 - E. Catmull, "El sello de Pixar", HBR, 2008 	

E. Estrategias de enseñanza - Aprendizaje:

La estrategia metodológica es aprendizaje en base a proyectos y a trabajos individuales reflexivos:

- Diseño, construcción y defensa de soluciones innovadoras, experimentando el camino del emprendimiento
- Talleres semanales (teórico práctico)
- Sesiones de trabajo en equipo (reuniones de equipo)
- Participación en charlas con expositores (emprendedores y ejecutivos)
- Construcción de espacio colaborativo de trabajo incremental en Mural (Bitácora de trabajo)
- Presentación de defensa de proyecto en formato Pitch Day

F. Evaluación de Aprendizajes:

La evaluación es de proceso y contempla instancias tales como:

<i>Tipo de evaluación</i>	<i>RA que evalúa</i>	<i>Ponderación</i>
<i>Asistencia y participación</i>	<i>2</i>	<i>25%</i>
<i>Controles de lectura y charlas</i>	<i>1-2-4</i>	<i>15%</i>
<i>Avances Proyecto y Bitácora Mural</i>	<i>1-3-4</i>	<i>30%</i>
<i>Pitch Day</i>	<i>2 - 3</i>	<i>30%</i>

G. Recursos bibliográficos:

- D. Bland, A. Osterwalder, "Testing Business Ideas", The Strategyzer Series, 2019
- A. Osterwalder, Yves Pigneur, "The Invincible Company", The Strategyzer Series, 2020
- A. Osterwalder, Business Model Generation, 2010
- E. Ries, The Lean startup, 2011
- G. Pisano, "You Need an Innovation Strategy", HBR, 2012
- H. Chesbrough, "The Era of Open Innovation", SMR, 2003
- E. Catmull, "El sello de Pixar", HBR, 2008
- J. Dyer, H. Gregersen, C. Christensen, "The innovator's DNA", HBR, 2009
- A. Ruelas-Gossi, "El Paradigma de la T Grande", HBR, 2007
- C. Christensen, "Six Keys to Building New Markets by Unleashing Disruptive Innovation", HBR, 2003
- B. Nagji, G. Tuff, "Managing Your Innovation Portfolio", HBR, 2012



Escuela de Ingeniería
y Ciencias
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

- T. Brown, "Design Thinking", HBR, 2008
- Stanford, Dschool Method ("Why-How Laddering") - 2017
- The Innovators Toolkit (2009), D. Solverstein, P. Samuel, N. Decarlo,
- Blue Ocean Strategy (2005), W. Chan Kim, R. Mauborgne,
- "Creativity and innovation management", Marc Tassoul and Jan Buijs
- IDEO Human Centered Design (2da Edición)
- The Innovators Toolkit (2009), D. Solverstein, P. Samuel, N. Decarlo.

H. Datos generales sobre elaboración y vigencia del programa de curso:

Vigencia desde:	2022
Elaborado por:	Alfonso Abadía, José Miguel Chapa
Revisado por:	Comisión de Docencia DII

Anexo: “REGLAS DEL JUEGO”

[Trabajo Personal]

- **Charlas de Innovación y Emprendimiento:** Se realizarán (2) charlas con un invitado (emprendedor o innovador) con nota de asistencia.

- **Controles de lectura:** se realizarán (2) controles de lectura con textos que serán indicados en clases.

- **Evaluación de las Entregas:** los criterios de evaluación son (1) cumplimiento de los pasos de la metodología del proceso de innovación, (2) documentación de las actividades en la bitácora del equipo, (3) capacidad de mostrar y justificar el trabajo realizado, (4) capacidad de entender los desafíos (estándar esperado de cliente / usuario), (5) Desarrollar e implementar al menos un prototipo que valide hipótesis (6) avance de proyectos. Nota 4.0 corresponde al cumplimiento mínimo estándar esperado.

- **Evaluación Pitch Day:** deberá estar presente todo el equipo en la evaluación final del curso.

[Rigurosidad] (Flexible a requerimientos de la escuela)

- **Entregables:** se suben a la sección “Tareas” de U-Cursos, No se aceptan atrasos.

- **Asistencia a actividades docentes:** es obligatoria y se requiere un trabajo presencial de al menos 28 módulos, se registrará según la hora oficial de Chile (<http://www.horaoficial.cl/>). Llegar a clases hasta 15 minutos después del inicio se considera atraso, luego el estudiante se considera ausente.

- **Certificación de Asistencia:** (1) reportarse a los profesores y auxiliares al inicio de cada módulo de clases.

- **Nota Asistencia:** los descuentos se calcularán por cada módulo: (1) Atraso: descuento de 3 décimas, (2) Inasistencia: descuento de 6 décimas.

- No se aceptará certificación de asistencia fuera de tiempo, aunque el alumno haya llegado puntualmente, es responsabilidad de cada estudiante certificar su asistencia en cada sesión.
- No es motivo de justificación la implementación de un proyecto en horario de clases, reuniones de cualquier índole, viajes no autorizados por la Escuela.

- **Ausencia justificada:** cada estudiante debe seguir los procedimientos formales de la escuela para justificar asistencia a actividades docentes o controles:

- Inasistencia a clases: Solicitud vía U-Campus > Workflow > Solicitudes al CAD > Constancia de ausencia justificada > Completar datos solicitados > Adjuntar documento que acredita ausencia > Dejar documento físico en Bienestar Estudiantil (plazo 7 días consecutivos).
- Inasistencia a Control: Solicitud vía U-Campus > Workflow > Reemplazo Nota Control > Completar datos solicitados > Adjuntar documento que acredita ausencia > Dejar documento físico en Bienestar Estudiantil (plazo 7 días consecutivos).