



## Innovación II

<b>Carrera</b>	<b>Ingeniería Comercial</b>		
<b>Código</b>	<b>EAM0101</b>		
<b>NRC</b>	<b>2766</b>		
<b>Año de carrera/ Semestre</b>			
<b>Créditos SCT- Chile</b>	<b>4</b>	<b>Horas totales</b>	<b>2</b>
<b>Módulos semanales de docencia directa</b>	<b>120 horas</b>	<b>Horas semanales de trabajo autónomo</b>	<b>4,6</b>
<b>Tipo de asignatura</b>	<b>Complementaria (Minor)</b>		
<b>Requisitos/ Aprendizajes previos</b>	<b>Innovación I</b>		
<b>Profesor responsable/ Coordinador</b>	<b>Anil Sadarangani</b>		
<b>Contacto</b>	<b>anils@uandes.cl</b>		

### Definición de la asignatura

La asignatura Minor II de Innovación se relaciona con la línea académica de asignaturas complementarias (Minors) de Innovación, dependiente de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

En los últimos 15 años se ha observado un creciente interés en la Innovación, entendida como una disciplina académica en constante evolución, que ha permeado diversas industrias como la automotriz, las telecomunicaciones, la informática, el retail, entre otras.

Investigadores de renombre mundial como Otto Scharmer del MIT o Clayton Christensen de Harvard se han referido a la disciplina de Innovación como “la nueva filosofía de gestión empresarial del siglo XXI”, debido a que propone herramientas potentes para que organizaciones de todo tipo puedan crecer y prosperar en ambientes de extrema incertidumbre.

De acuerdo a la consultora de innovación [Innosight](#), ligada al profesor Clayton Christensen de Harvard, hay tendencias claras que indican que en el futuro próximo se requerirán profesionales flexibles y versátiles capaces de resolver problemas complejos en temas relevantes como el Transporte Urbano, acceso a Salud y Telemedicina, Telecomunicaciones, Alimentación poblacional, Contaminación, Migraciones, y muchos otros problemas que afectan a países y macrosectores completos.

En este escenario, la irrupción de tecnologías será clave en el trabajo coordinado intersectorial y el correcto conocimiento de estas tecnologías sumado a conocimientos teóricos de modelos de innovación y nuevos modelos de negocio, así como



---

experiencias prácticas en el desarrollo de proyectos de innovación, serán clave para el abordaje exitoso de estos grandes problemas mundiales a través de soluciones de base tecnológica que impacten positivamente la sociedad. Algunas de estas tecnologías con las que ya nos estamos familiarizando y que serán gravitantes en el futuro cercano son: Impresión 3D y Bioprinting, Inteligencia Artificial, Big Data, Realidad Aumentada/Realidad Virtual, Blockchain, Plataformas y Ecosistemas Digitales, Robótica o Internet de las Cosas, todo esto además en un contexto de Modelos de Innovación Abierta y gran colaboración interindustrias.

Según comenta Klaus Schwab en su libro La Cuarta Revolución Industrial todas las tendencias mundiales indican que las profesiones se van a comenzar a entremezclar en torno a ecosistemas de innovación y emprendimiento, donde diversos grupos de actores comenzarán a trabajar de manera colaborativa en grandes desafíos de innovación articulándose el trabajo mancomunado de gobiernos, empresas, universidades, clínicas, laboratorios públicos y privados, fondos de inversión, capitales de riesgo, incubadoras y aceleradoras de negocios, centros de innovación, FabLabs, Co-Works y makers independientes.

Este escenario de futuro próximo será el ecosistema en el que se desarrollarán profesionalmente los egresados del programa de Minor en Innovación de la Universidad de Los Andes, el cuál está diseñado para prepararlos para este nuevo contexto académico, profesional, social y cultural.

---

#### **Aporte al Perfil de Egreso**

Esta asignatura busca actualizar a sus estudiantes en temas ligados al estado del arte en Innovación, Nuevos Modelos de Negocio y nuevas Tecnologías de alto potencial de impacto social.

En consecuencia su aporte al perfil de egreso va orientado al correcto ingreso al mundo profesional y a un excelente desempeño en un contexto laboral de muchos cambios, alta incertidumbre, hipercompetencia y acelerados avances tecnológicos. Todo esto teniendo siempre en cuenta los aspectos éticos y valóricos impartidos por la Universidad de Los Andes.

---

#### **Resultados de Aprendizaje generales de la asignatura**

-Conocer y comprender en profundidad los conceptos, herramientas y modelos ligados al estado del arte de la Innovación como disciplina.

-Aplicar herramientas del proceso de innovación para construir de manera metódica una solución de alto impacto a esta oportunidad/necesidad.

-Identificar y definir una oportunidad de mercado y/o una necesidad no resuelta o no atendida en un grupo de clientes o mercado específico.

-Identificar y conocer las nuevas tecnologías disponibles en el mercado y las tecnologías de tendencia aún no disponibles, que pudieran integrarse en un proyecto de innovación de cara a la solución de una problemática ya detectada.

-Analizar de manera sistémica el contexto estratégico general en el que se presenta esta problemática detectada y la solución propuesta.

-Diseñar un plan de financiamiento de fondos y escalabilidad para su proyecto de innovación.

-Defender metodológicamente su proyecto de innovación, aplicando todos los métodos, herramientas y modelos entregados durante el semestre.

---



Unidades	Resultados de aprendizaje específicos de la Unidad
<p>I.</p> <p><b>Introducción a la Innovación de base Tecnológica</b></p> <p><b>(Clases 1 a 4)</b></p>	<p>-Conocer y comprender los conceptos, herramientas y modelos ligados al estado del arte de la Innovación como disciplina.</p>
<p>II.</p> <p><b>Aplicación de Tecnologías</b></p> <p><b>(Clases 6 a 10)</b></p>	<p>-Identificar y conocer las nuevas tecnologías disponibles en el mercado y las tecnologías de tendencia aún en desarrollo, que pudieran integrarse en un proyecto de innovación de cara a la solución de una problemática ya detectada.</p>
<p>III.</p> <p><b>Innovaciones de Base Tecnológica e Introducción al Mercado</b></p> <p><b>(Clases 12 a 16)</b></p>	<p>-Identificar y definir una oportunidad de mercado y/o una necesidad no resuelta o no atendida en un grupo de clientes o mercado específico.</p> <p>-Analizar de manera sistémica el contexto estratégico general en el que se presenta esta problemática detectada y la solución propuesta.</p> <p>-Diseñar un plan de financiamiento de fondos y escalabilidad para su proyecto de innovación.</p> <p>-Defender metodológicamente su proyecto de innovación, aplicando todos los métodos, herramientas y modelos entregados durante el semestre.</p>



### Cronograma de actividades

Semana	Fecha	Profesor	Contenidos/ Unidades Temáticas	Actividades en horas presenciales	Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes	Metodologías de evaluación
1	4 Agosto	Anil Sadarangani	Bienvenida, tendencias en innovación	-Clase presencial -Actividad grupal	-Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
2	11 Agosto	Anil Sadarangani	Inmersión en tecnologías emergentes y modelos de Disrupción Digital	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Profesor</b>	<b>Contenidos/ Unidades Temáticas</b>	<b>Actividades en horas presenciales</b>	<b>Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes</b>	<b>Metodologías de evaluación</b>
3	18 de Agosto	Anil Sadarangani	Modelo de Negocios & PITCH NABC	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
4	25 de Agosto	Hans Luck	Taller de Gamificación: conceptos basicos de marketing y finanzas	-Actividad grupal con apoyo de tecnología de simulación	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



Semana	Fecha	Profesor	Contenidos/ Unidades Temáticas	Actividades en horas presenciales	Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes	Metodologías de evaluación
5	1 de Septiembre	Anil Sadarangani	<b>Prueba 1, Pitch de Idea Original (3 min)</b>	Prueba	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	Prueba
6	8 de Septiembre	Anil Sadarangani	Aplicación de impresión 3D	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



Semana	Fecha	Profesor	Contenidos/ Unidades Temáticas	Actividades en horas presenciales	Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes	Metodologías de evaluación
	15 de Septiembre		Feriado			
7	22 de Septiembre	Anil Sadarangani	Economía Circular e impacto social en impresión 3D	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Profesor</b>	<b>Contenidos/ Unidades Temáticas</b>	<b>Actividades en horas presenciales</b>	<b>Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes</b>	<b>Metodologías de evaluación</b>
<b>8</b>	29 de Septiembre	Anil Sadarangani	Introducción al mundo de impresión 3D: diseño prototipo y producción	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
<b>9</b>	6 de Octubre	Anil Sadarangani	Taller de design thinking & presentación del desafío	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación





Semana	Fecha	Profesor	Contenidos/ Unidades Temáticas	Actividades en horas presenciales	Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes	Metodologías de evaluación
10	13 de Octubre	Clara Zucchini	Propiedad Intelectual	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
11	20 de Octubre	Prueba 2	Entrega desafío	Prueba	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Prueba



<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Profesor</b>	<b>Contenidos/ Unidades Temáticas</b>	<b>Actividades en horas presenciales</b>	<b>Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes</b>	<b>Metodologías de evaluación</b>
12	27 de Octubre	Anil Sadarangani	Ecosistemas de Emprendimiento y financiamiento	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
13	3 de Noviembre	Invitado por Definir	Casos de emprendimiento	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>Profesor</b>	<b>Contenidos/ Unidades Temáticas</b>	<b>Actividades en horas presenciales</b>	<b>Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes</b>	<b>Metodologías de evaluación</b>
14	10 de Noviembre	Anil Sadarangani	Presentación Pitch (avances)	Presentación Pitch (avances)	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación
15	17 de Noviembre	Anil Sadarangani	Repaso General e Integración de contenidos	-Clase presencial -Actividad grupal	-Trabajo grupal -Investigación y profundización de contenidos -Preparación próxima clase	-Tareas evaluadas -Nota por participación



Semana	Fecha	Profesor	Contenidos/ Unidades Temáticas	Actividades en horas presenciales	Actividades en horas de trabajo autónomo de los estudiantes	Metodologías de evaluación
16	<b>24 de Noviembre</b>	Anil Sadarangani	<b>Examen, Pitch Final</b>	<b>Pitch, prototipo y Modelo canvas final (5 min)</b>		<b>Examen, Pitch final</b>



<b>Requisitos de aprobación</b>	<b>Promedio ponderado 4.0 o superior</b> <b>Asistencia mínima del 85%</b>
<b>Nota final de la asignatura</b>	Prueba 1 (Pitch): 25% Prueba 2 (Mod. de Negocio + Simulación): 25% Controles/Tareas (5): 10% Participación: 10% <b>Examen: 30%</b>
<b>Evaluaciones</b>	
Prueba 1 (Pitch)	
Prueba 2 (Mod. de Negocio + Simulación)	
Controles/Tareas (5)	
<b>Examen: 30%</b>	
<b>Recursos de aprendizaje</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</b>	
1.- Generación de Modelos de Negocio, Alexander Osterwalder. Ed. Deusto, 2011	
2.- The Business Model Navigator, Oliver Gassmann, Ed. Pearson 2014	
3.- Guía del Emprendimiento para Saltar Alto, Jump Chile, 2014	
4.- 70 Casos de Innovación, apoyados por Innova Chile de CORFO entre 200 y 2006	
5.- Value Proposition Design, Alexander Osterwalder, Ed. Wiley, 2014	
6.- De la Idea al Mercado, Cómo gestionar la Propiedad Intelectual, María Zucchini, Universidad de Los Andes, 2017	
7.- Ecosistemas de Emprendimiento, Una mirada desde la política pública, Inti Nuñez, Corfo-Min. De Economía, Gobierno de Chile, 2015	
8.- El Manual del Emprendedor, Steve Blank, Ed. Gestión 2000, 2016	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:</b>	
9.- 101 Design Methods, Vijay Kumar, Ed. Wiley, 2013	
10.- Ten Types of Innovation, Larry Keeley, Ed. Wiley 2013	
11.- The Innovator's Method, Nathan Furr, Jeff Dyer, Ed. Harvard Business Review 2014	



- 
- 12.- Global Entrepreneurship Monitor, Reporte Nacional de Chile 2017
  - 13.- Designing Interactions, Bill Moggridge, MIT Press, 2007
  - 14.- Resonate: Present visual stories that transform audiences, Nancy Duarte, Ed. Wiley 2010
  - 15.- The Naked Presenter, Delivering powerful presentations with or without slides, Ed. New Riders 2011
  - 16.- Get Backed, Evan Baehr, Ed. Harvard Business Review Press, 2015
-