**PROGRAMA DE CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Nombre |
|  | **Seminario de Innovación y emprendimiento Científico y Tecnológico II** |
| Nombre en Inglés |
|  |
| SCT | Unidades Docentes | Horas de Cátedra | Horas Docencia Auxiliar | Horas de Trabajo Personal |
| 6 | 10 | 2 | 2 | 5 |
| Requisitos | Carácter del Curso |
|  | Obligatorio del Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología |
| Competencias a la que tributa el curso |
| Competencias de Egreso* Desarrollar de modo sistemático la creatividad para generar nuevas ideas y enfoques en los emprendimientos e innovación que se propongan, con una mirada abierta y flexible.
* Identificar oportunidades y soluciones científico-tecnológicas a problemáticas de la sociedad a partir del diagnóstico y la observación como herramientas de un proceso analítico para el manejo de la incertidumbre en los escenarios en que se desenvuelve.
* Definir claramente el problema que se desea resolver y generar ideas de base científico-tecnológicas.
 |
| Propósito del Curso |
| Los seminarios tienen como propósito desarrollar progresivamente las capacidades de I+E en diversos ámbitos.Este seminario facilitará el aprendizaje práctico y científico a partir de la comprensión a fondo de los usuarios y sus necesidades lo que permitirá clarificar el problema que se quiere resolver |
| Resultados de Aprendizaje |
| Al finalizar el curso, el estudiante:* Aprenderá a Definir un problema
* Validar una o varias hipótesis de trabajo usando métodos como entrevistas, encuestas o estudios de campo
* Descubrir la potencialidad de innovación que existe en el sistema social donde actúa el problema/oportunidad
* Propondrá una primera versión de una solución al problema definido o MVP de manera conceptual

Estas habilidades se alimentan directamente y serán mejoradas y confirmadas por el trabajo de los estudiantes en sus proyectos AFE. |

|  |  |
| --- | --- |
| Metodología Docente | Evaluación General |
| La metodología de enseñanza utilizada en este seminario es de tipo activo participativa. Ésta pone énfasis en el aprendizaje a través de la aplicación de los conceptos y herramientas. Además, aprovecha la riqueza de las experiencias y conocimientos de los participantes quienes interactúan para profundizar en la comprensión de las materias estudiadas. Las clases consideran exposiciones del profesor titular para abordar las temáticas y apoyar el proceso de reflexión de los participantes. Estas clases son complementadas con estudios de casos, talleres, presentaciones grupales por parte de los participantes, y el desarrollo de un proyecto aplicado de innovación empresarial. Durante el desarrollo del seminario se invitará a empresarios y ejecutivos de empresas con destacada trayectoria en el ámbito de la innovación y el desarrollo tecnológico a exponer sus experiencias y casos, ya que un elemento central del seminario es la aplicación de los conceptos y herramientas aprendidas a situaciones reales de empresas y organizaciones, tanto chilenas como extranjeras. Finalmente, se realizarán visitas a empresas y/o centros tecnológicos de interés. Los participantes recibirán un completo y actualizado material de estudio. | El seminario se evalúa a partir de microensayos (3) que dan cuenta del análisis crítico de experiencias de innovación y emprendimiento, en los cuáles se reflejan los conceptos teóricos y prácticos que son parte de las lecturas y clases.De manera paralela —y a la largo de todo el semestre— los alumnos desarrollarán y formularan un proyecto de innovación tecnológica, basado en el problema bien definido, cuya exposición final será evaluada a modo de examen. La nota final (Nfinal) se calculará como sigue: Nfinal= (Nex\*0,6 + Nme\*0,4) Donde Nex = nota del examen; y Nme= nota promedio de dos microensayos (de los 3 microensayos se eliminará aquel de más baja nota) La condición para aprobar el curso es Nfinal>= 4.0 |

**UNIDADES TEMÁTICAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número  | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
| 1 | **Definición del problema** | 7 |
| Contenidos | Indicador de Logro | Referencias a la Bibliografía |
| * Introducción: Capacidad de innovar: un desafío multi-dimensional
* Re-inventar los procesos de innovación
* Árbol de problemas
* Creatividad (métodos de ideación)
* La distinción fundamental: adaptación versus innovación
* El ciclo de la adaptación: problemas y oportunidades
* El ciclo de la Innovación: materializar las potencialidades
* Subdesarrollo y cultura de adaptación
* Desarrollo y cultura de innovación
* ¿Cómo se construyen las culturas de innovación?
 | Los estudiantes desarrollan un árbol de problemas con la información y fuentes bibliográficas necesarias para poder determinar el problema y dar pie a su proceso de innovación. | 1,4,5, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número  | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
| 2 | **Metodología de la Investigación** | 4 |
| Contenidos | Indicador de Logro | Referencias a la Bibliografía |
| * Métodos para la investigación Cualitativa
* Métodos para la investigación Cuantitativa
* El entorno complejo nos desafía: un cambio de época
* Los enfoques que fallan: simplificación, análisis, ensayo-y-error
* ¿Cómo innovar en ámbitos complejos? – La Ley de Ashby
* Los mapas de acción y su significado
* Desarrollo y redes de innovación multi-actor
* Potencialidades y generación de carteras de innovación
 | Los estudiantes conocen y son capaces de crear instrumentos de recopilación de información para el análisis cualitativo y cuantitavo de sus problema científico-tecnológico. | 2,3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número  | Nombre de la Unidad | Duración en Semanas |
| 3 | **Validación del problema** | 4 |
| Contenidos | Indicador de Logro | Referencias a la Bibliografía |
| * Aplicación de instrumentos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos
* Análisis de la información
* La noción sistémica de potencialidad
* La herramienta “perfil de potencialidad”
* Criterios y proceso de diseño conceptual de innovaciones
* Componentes del diseño técnico de innovaciones
* Criterios y proceso de diseño técnico de innovaciones
 | Validar el problema desarrollado | 2,3 |

|  |
| --- |
| Bibliografía General |
| 1. Ortegón, E., Pacheco, J.F., Prieto, A.(2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Manual Cepal. Naciones Unidas. ISSN 1680-886X
2. Creswell, J. W. (2009) 3rd edition Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches Thousand Oaks: Sage.
3. Dillman, Don A., Smyth, Jolene D. and Christian, Leah Melani 3rd edition (2009) Internet, Mail and Mixed-Mode Surveys – the tailored design method Hoboken, New Jersey.
4. Rice, R.E. & Rogers, E. M. (1980). Re-invention in the innovation process. Knowledge: Creation, diffusion, utilization 1(4), 499-514.
5. Mann, D. (2001). An introduction to TRIZ: The theory of inventive problem solving. Creativity and Innovation Management, 10(2), 123-125.
6. Mushtak Al-Atabi. Think Like an Engineer: Use Systematic Thinking to Solve Everyday Challenges & Unlock the Inherent Values in Them. 2014. 254 pages
7. Kolarevic, Branko Manufacturing Material Effects; Rethinking Design and Making in Klinger, Kevin Architecture, Routledge, 2008.
8. Eric Ries. The Lean Startup, 2011.
9. Alexander Osterwalder, Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. 2010
10. Geoffrey A. Moore. Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers. 2006
11. Ackoff, Russell L., Our changing concept of the world, Capítulo 1 de “Ackoff’s Best. His classic writings on management”, Wiley, 1999, pp. 3-26. (Original: en “Creating the corporate future”, Wiley, 1981).
12. Del Valle, Alfredo, Participatory Innovation Praxis: A trans-disciplinary method for conducting high-complexity social transformations, **2023,** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949697723000048>, 225 p.
13. Del Valle, Alfredo, La hora de la participación fuerte. Mensaje Nº 589, junio 2010, pp. 46-49.
14. Del Valle, Alfredo, Construyendo sistemas y culturas de innovación. Trend Management, edición especial, mayo 2009, pp. 84-91.
15. Morin, Edgar, Introducción al pensamiento complejo, Capítulo 1, La inteligencia ciega; Capítulo 4, La complejidad y la acción; Capítulo 5 La complejidad y la empresa. Barcelona, Ed. Gedisa, 2005, pp. 21-35, 113-131. Edición original: ESPF, Paris, 1990.
16. Schein, Edgar H., Coming to a new awareness of organizational culture, “Sloan Management Review”, winter 1984, pp. 3-16.
17. Spire, Arnauld, La inteligencia de la complejidad. Entrevista con Edgar Morin. Capítulo 8 de El Pensamiento de Prigogine. Santiago: Editorial Andrés Bello, 2000, pp. 155-163.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Vigencia desde: | Agosto 2024 |
| Elaborado por: | Santiago Barcaza S. |
| Validado por: |  |
| Revisado por: |  |