

Programa de Asignatura



1. Identificación Asignatura

Nombre:	Taller de Ingeniería II		Código:	IN1009 ICI IF1003 ICInf
Carrera:	Ingeniería Civil Industrial	Unidad Académica:	Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
Ciclo Formativo:	Ciclo Inicial	Línea formativa:	Básica	
Semestre	II	Tipo de actividad:	Obligatoria	
N° SCT:	6	Horas Cronológicas Semanales		
		Presenciales:	3	Trabajo Autónomo:
Pre-requisitos	Taller de Ingeniería I (IN003)			

2. Propósito formativo

La asignatura de IN1009/IF1003 - Taller de Ingeniería II en la Universidad de Aysén, se ubica en el ciclo inicial y corresponde a la formación especializada. Tiene como finalidad avanzar en el conocimiento del mundo de la ingeniería de forma temprana reconociendo ámbitos de acción y las características en que la profesión se desarrolla. Al mismo tiempo, a través de distintos mecanismos y herramientas se desarrollarán habilidades de expresión oral y lecto escritura que le permitirá elaborar informes técnicos bajo estándares determinados.

En este curso, los estudiantes trabajan en equipos con el fin de desarrollar habilidades personales e interpersonales abordando una problemática real durante todo el semestre. Deben desarrollar una solución sencilla para dicha problemática generando una oportunidad de negocio aplicando conceptos básicos de innovación y emprendimiento. En este trabajo, los estudiantes tienen un acercamiento al mundo de la ingeniería y obtienen herramientas que les permiten expresar las soluciones que diseñen.

Para cumplir con dicho propósito, la asignatura contempla cuatro unidades. La primera de ellas contempla el análisis reflexivo desde las iniciativas de proyectos desarrollados en Taller de Ingeniería y cómo esos proyectos se transforman en insumo principal para el proyecto a desarrollar en Taller de Ingeniería II. La segunda unidad desarrolla los conceptos de innovación asociado tanto a productos como en un contexto social, siempre manteniendo la conexión con la realidad regional conociendo la Política Regional de Innovación. Una tercera unidad entrega herramientas de innovación que le permite a las y los estudiantes enfrentar de mejor manera sus proyectos de curso. Finalmente, la unidad cuatro entrega elementos para reforzar el desarrollo de ideas en un contexto global, considerando la experiencia de los usuarios y análisis del entorno.

Al cursar esta asignatura, los/las estudiantes comprenderán el rol de la ingeniería en la solución de problemas a través de procesos de innovación ya sea de productos y/o servicios reconociendo que ellos se desarrollan en un contexto real de múltiples variables.

Respecto a la conexión de esta asignatura con las demás de la carrera, es la segunda de una serie de 4 asignaturas del Taller de Ingeniería que en su conjunto busca de manera temprana acercar al estudiante con la realidad profesional de la ingeniería industrial. Permite consolidar los aprendizajes del Taller de Ingeniería I y es requisito de Taller de Ingeniería III.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños o resultados de aprendizaje globales declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

Ingeniería Civil Industrial:

- Concibe e implementa respuestas sustentables a los problemas complejos que afectan el desarrollo local, regional, nacional y global, con foco en el diseño a las personas.
- Desarrolla proyectos productivos desde su concepción, a partir de capacidades de emprendimiento.
- Integra análisis de tipo económico, político y social que le permiten evaluar y diseñar soluciones viables y responsables desde todas las perspectivas necesarias.
- Demuestra la capacidad de generar innovación y emprendimiento enfocados en la sustentabilidad de la región y del país.
- Obtiene, interpreta y utiliza datos de diversas fuentes y naturalezas.
- Demuestra una sólida formación ética-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público, cuyo enfoque sea la contribución y transformación de los territorios, tanto de la región y del país.

Ingeniería Civil Informática:

- Diseña y programa soluciones, utilizando estrategias algorítmicas, que permitan resolver problemas de forma eficaz y acorde a múltiples objetivos de diseño.
- Gestiona proyectos de software, utilizando diversos métodos, para que el proceso de desarrollo y la operación de los sistemas se realicen de manera eficiente y eficaz.
- Genera información relevante, por medio de métodos analíticos y experimentales, a partir de fuentes de datos de gran volumen y diversa complejidad, utilizando técnicas pertinentes a minería de datos, con el fin de apoyar decisiones.
- Demuestra compromiso con la realidad social, cultural y medioambiental de la Región de Aysén.
- Demuestra la capacidad para participar en proyectos multidisciplinarios donde se aborden problemáticas locales y con impacto en la sociedad, interactuando en forma efectiva y constructiva.
- Demuestra una sólida formación ética-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público, cuyo enfoque sea la contribución y transformación de los territorios, tanto de la región y del país.

4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
RAE 1 Identifica problemas u oportunidades con alto potencial de desarrollo e impacto, para su región o país, de las cuales pueda hacerse cargo a través de los procesos de innovación o emprendimiento.	1.1 Comprende el contexto regional para la resolución de problemas en ingeniería. 1.2 Comprende la importancia de la ingeniería y su enfoque holístico y sistémico, a través de la teoría y ejemplos prácticos. 1.3 Comprende herramientas de innovación para la resolución de problemas y toma de decisiones en ingeniería.	Trabajo de equipo para la implementación de un proyecto en una necesidad del entorno regional.
RAE 2 Utiliza metodologías y herramientas de innovación para la resolución proactiva de problemas u oportunidades reales de la Región de Aysén.	2.1 Desarrolla un proyecto enfocados en la sustentabilidad de la región y del país, definiendo el origen de la iniciativa y su solución a partir de una demanda insatisfecha. 2.2. Desarrolla un proyecto aplicando conceptos indicados anteriormente tendientes a fortalecer su formación ética-profesional. 2.3. Desarrolla estrategias tendientes a implementar acciones en razón de	Trabajo de equipo para la implementación de un proyecto en una necesidad del entorno regional.

	interpretación y utilización de datos de diversas fuentes y naturalezas.	
RAE 3 Desarrolla habilidades de comunicación y liderazgo para desenvolverse frente a pares, involucrados en el proceso de innovación/emprendimiento.	3.1. Comunica ideas y resultados de trabajos de la profesión o de investigación, en forma escrita y oral. 3.2 Desarrolla ideas innovadoras a través de una propuesta de valor y análisis de entorno	Trabajo de equipo para la implementación de un proyecto en una necesidad del entorno regional.

5. Unidades de Aprendizaje

Unidad 1: Taller de Ingeniería II desde Taller de Ingeniería I

- 1.1 Revisión de desarrollos de Taller I
- 1.2 Selección y definición de desarrollos a enfrentar en Taller II
- 1.3 Planificación del proceso para enfrentar el desarrollo por equipos

Unidad 2: Innovación

- 2.1. Conceptos
- 2.2. Tipos de Innovación (Producto/Servicio/Proceso/Modelo de Negocio)
- 2.3. Innovación Social e Innovación en modelos de negocio.
- 2.4. Política Regional de Innovación

Unidad 3: Herramientas de Innovación

- 3.1 Brainstorming
- 3.2 Lean Canvas
- 3.3 Design Thinking
- 3.4 Análisis FODA

Unidad 4. Desarrollo de ideas

- 4.1 Propuesta de valor
- 4.2 La estrategia de los Océanos Azules
- 4.3 Experiencia de usuario
- 4.4 Análisis de entorno

6. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía

- Baca, G. (2014). Introducción a la ingeniería industrial. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Vaughn, R. C. (1988). Introducción a la ingeniería industrial. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Zarzar, C. C. (2015). Lectura, expresión oral y escrita 1. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- OSTERWALDER, ALEX, et. al. Generación de Modelos de Negocio. Deusto, 2013.
- OSTERWALDER, ALEX, et. al. Diseñando la Propuesta de Valor. Deusto, 2015.
- BLANK, STEVE, et. al. El manual del emprendedor. Gestión 2000, 2013.
- Sánchez, María Paloma . Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación, Tercera Edición, 2006.
- RIES, ERIC. El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Grupo Planeta (GBS), 1991.
- La estrategia del Océano Azul Musso R et al., (2012), El Valle de la Muerte

7. Comportamiento y ética académica

Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

Planificación del curso

8. Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Natacha Pino Acuña		
Contacto	natacha.pino@uaysen.cl		
Año	2025	Periodo Académico	2do Semestre
Horario clases	A confirmar	Horario de atención estudiantes	Previa cita por correo electrónico.
Sala / Campus	A confirmar		

9. Metodología de Trabajo

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio		Actividades relacionadas con proyectos de investigación	
<p>La asignatura se desarrolla a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clases expositivas interactivas, con apoyo audiovisual en las cuales se fomenta y valora la participación activa de los/as estudiantes. -Actividades grupales para el desarrollo de un proyecto de semestre. -Trabajo autónomo del estudiante durante todo el semestre. -Este programa de asignatura estará disponible en la plataforma UCampus. -Análisis de casos a través de la entrega de artículos de prensa o de profesión, distribuidos en clase. -Se desarrollará durante el semestre un Proyecto que será presentado en primera sesión. Los criterios de evaluación se entregarán oportunamente a los estudiantes, antes de las presentaciones tanto escrita como orales. 			

10. Evaluaciones

- a) Evaluaciones y ponderaciones
- Talleres realizados en clases 15% - Durante todo el semestre
 - Avance 1 proyecto de curso 25% - Semana 5
 - Avance 2 proyecto de curso 30% - Semana 10
 - Entrega final proyecto de curso 30% - Semana 15

b) Examen

Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,5. En el caso contrario, debe rendir examen cuyos contenidos son los revisados durante todo el semestre.

c) Ponderación nota final de la asignatura

Nota de Presentación (Promedio asignatura) 70%.

Nota de Examen 30%.

d) Requisitos de aprobación de la asignatura (calificaciones y asistencia)

- Asistir al menos a un 70% de las sesiones.
- Haber rendido todos los talleres realizados en clases, en caso de faltar a alguno este se puede recuperar durante el semestre.
- Haber rendido las tres presentaciones de proyecto, en caso de faltar este debe ser debidamente justificado en los 5 días hábiles siguientes a la fecha de reincorporación del estudiante a sus labores.
- La nota mínima exigida para aprobar la asignatura es un 4,0.

e) Sobre las calificaciones

- Todas las calificaciones, incluidos los promedios ponderados, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará.
- En casos debidamente justificados ante la Secretaría Académica, el estudiante que no haya asistido a una evaluación tendrá derecho a rendir al menos una evaluación recuperativa en fecha establecida por el docente. Dicha evaluación tendrá una ponderación equivalente a aquella no rendida y deberá cubrir los mismos objetivos de evaluación.
- Se considerarán debidamente justificadas las inasistencias ante la Secretaría Académica aquellas que estén respaldadas con certificados médicos, laborales o algún documento validado por la Unidad de Acceso y Desarrollo Estudiantil. Las inasistencias no justificadas a evaluaciones harán que ésta sea calificada con la nota mínima (1.0).

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

- El ingreso a la sala de clases será permitido hasta un máximo de 10 minutos desde el inicio de la clase, excepto en situaciones previamente comunicadas.
- Las y los estudiantes del curso deberán actuar respetando el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén. Las conductas contrarias a este documento los expondrá a la iniciación de un procedimiento y a la aplicación de las sanciones correspondientes. Los alumnos deberán tener especial respeto por las normas relativas a la honestidad académica vigentes al interior de la Universidad y definidas, particularmente, en artículos 23°, 24° y 26 de dicho reglamento. Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).

12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo
Semana 1	RAE1 Identifica problemas u oportunidades con alto potencial de desarrollo e impacto, para su región o país, de las cuales pueda hacerse cargo a través de los procesos de innovación o emprendimiento.	1.1 Revisión de Desarrollos de Taller Ingeniería I 1.2 Selección y Definición de Desarrollos Enfrentar Taller II	- Se entregan reglas y contenido del Proyecto a desarrollar durante el semestre. -Bibliografía declarada y entregada por los profesores. -Bibliografía declarada y entregada por los profesores en formato digital. - Videos de apoyo. -Video reuniones con conferencistas invitados afines a las temáticas.	-Comienzo de desarrollo de Proyecto de semestre intitulado "Proyecto Desafío de Innovación". - Lectura de artículos especializados. -Revisión de presentaciones de clases. - Preparar avance 1.
Semana 2		1.3 Planificación del Proceso para enfrentar el Desarrollo por Grupos		
Semana 3	RAE2 - Utiliza metodologías y herramientas de innovación para la resolución proactiva de problemas u oportunidades reales de la Región de Aysén.	2.1 Conceptos de Innovación 2.2 Tipos de Innovación (Producto/Servicio/Proceso/Modelo de Negocio)		
Semana 4	RAE3 - Desarrolla habilidades de comunicación y liderazgo para desenvolverse frente a pares, involucrados en el proceso de innovación/emprendimiento.	2.3 Innovación Social e Innovación en modelos de negocio. 2.4 Política Regional de Innovación		
Semana 5		Avance 1		
Semana 6	RAE2 - Utiliza metodologías y herramientas de innovación para la	3.1 Brainstorming	-Bibliografía declarada y entregada por los profesores en formato digital. - Videos de apoyo.	-Comienzo de desarrollo de Proyecto de semestre intitulado "Proyecto Desafío de Innovación".
Semana 7 y Semana 8		3.2 Lean Canvas		

	resolución proactiva de problemas u oportunidades reales de la Región de Aysén.		-Video reuniones con conferencistas invitados afines a las temáticas.	- Lectura de artículos especializados. -Revisión de presentaciones de clases. - Preparar avance 2.
Semana 9	RAE3 - Desarrolla habilidades de comunicación y liderazgo para desenvolverse frente a pares, involucrados en el proceso de innovación/emprendimiento.	Design Thinking Análisis FODA		
Semana 10		Avance 2		
Semana 11 y 12	RAE2 - Utiliza metodologías y herramientas de innovación para la resolución proactiva de problemas u oportunidades reales de la Región de Aysén. RAE3 - Desarrolla habilidades de comunicación y liderazgo para desenvolverse frente a pares, involucrados en el proceso de innovación/emprendimiento.	4.1 Propuesta de valor	-Bibliografía declarada y entregada por los profesores en formato digital. - Videos de apoyo. -Video reuniones con conferencistas invitados afines a las temáticas.	-Comienzo de desarrollo de Proyecto de semestre intitulado "Proyecto Desafío de Innovación". - Lectura de artículos especializados. -Revisión de presentaciones de clases. - Preparar entrega final.
Semana 13		4.2 Estrategia de los océanos azules		
Semana 14		4.3 Experiencia de usuario 4.4 Análisis de entorno		
Semana 15		Entrega final		