

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

| | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| Nombre: | Electivo disciplinario I: Ingeniería Económica | | Código: | INE014 |
| Carrera: | Ingeniería Civil Industrial | Unidad Académica: | Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología | |
| Ciclo Formativo: | Licenciatura | Línea formativa: | Especializada | |
| Semestre | 7 | Tipo de actividad: | Electiva | |
| N° SCT: | 6 | Horas Cronológicas Semanales | | |
| | | Presenciales: | 4.5 | Trabajo Autónomo: |
| Pre-requisitos | No tiene. No obstante, se recomienda haber cursado microeconomía, macroeconomía y evaluación de proyectos | | | |

2. Propósito formativo

El espacio académico de Ingeniería Económica tiene como propósito desarrollar habilidades matemáticas para la aplicación del ámbito financiero. Facilitando herramientas para la toma de decisiones financieras y de inversión a partir de las aplicaciones matemáticas.

3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura proporciona herramientas fundamentales que permiten al futuro profesional evaluar la factibilidad económica de soluciones sustentables para los problemas complejos que afectan el desarrollo local y regional. A través del dominio de métodos de análisis financiero, el estudiante desarrolla competencias para valorar iniciativas considerando tanto el impacto económico como el costo-beneficio social y ambiental, alineándose con la visión de sustentabilidad que caracteriza al perfil de egreso.

Así mismo, la asignatura desarrolla habilidades analíticas para la toma de decisiones económicas en escenarios de incertidumbre, capacitando al futuro ingeniero para evaluar y dar seguimiento a proyectos sustentables en la región de Aysén y el país. Esto se alinea directamente con la competencia de "aplicar herramientas de gestión de operaciones, de evaluación y seguimiento de proyectos sustentables"

4. Resultados de aprendizaje específicos

| Resultado de Aprendizaje Específico | Criterios de evaluación | Evidencia |
|--|---|--|
| 1. Identifica las herramientas financieras. | <p>1.1. Reconoce y diferencia los conceptos de interés simple, compuesto, anualidades, gradientes y amortizaciones.</p> <p>1.2. Selecciona adecuadamente las herramientas financieras según el tipo de problema a resolver.</p> | <p>Talleres y prueba escrita y en Excel con ejercicios de identificación conceptual.</p> <p>Debate grupal sobre casos de estudio reales.</p> |
| 2. Desarrolla criterios para problemas planteados. | <p>2.1. Aplica metodologías de evaluación financiera como VPN, TIR y relación B/C en contextos industriales.</p> <p>2.2. Analiza alternativas de inversión bajo condiciones de riesgo e incertidumbre.</p> | <p>Talleres y prueba escrita y en Excel con ejercicios de identificación conceptual.</p> <p>Debate grupal sobre casos de estudio reales.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>3. Interpreta las herramientas financieras,</p> | <p>3.1. Evalúa críticamente los resultados obtenidos mediante las diferentes herramientas financieras. 3.2. Toma decisiones fundamentadas a partir del análisis de indicadores financieros.</p> | <p>Talleres y prueba escrita y en Excel con ejercicios de identificación conceptual. Debate grupal sobre casos de estudio reales.</p> |
|--|---|--|

5. Unidades de Aprendizaje

| |
|--|
| <p>UNIDAD 1: Conceptos de interés UNIDAD 2: interés compuesto UNIDAD 3: Equivalencia tasas de interés UNIDAD 4: Anualidades UNIDAD 5: Amortización UNIDAD 6: Cuota variable UNIDAD 7: Valor presente neto UNIDAD 8: Tasa interna de retorno UNIDAD 9: Flujo de caja UNIDAD 10: Relación beneficio – costo UNIDAD 11: Evaluación de alternativas de inversión</p> |
|--|

6. Recursos de Aprendizaje

| |
|--|
| <p>El curso se desarrolla con la siguiente metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia a partir de una lectura previa la cual es sugerida por el docente. Esta lectura entrega los conceptos básicos necesarios para la comprensión de un nuevo eje temático. • Se realiza la exposición del tema por parte del docente, permitiendo la participación de los estudiantes para crear conceptos usando el aprendizaje colaborativo. • Se procede a realizar una actividad de afianzamiento de los conceptos mediante la realización de ejemplos. • El estudiante posteriormente pone en práctica los nuevos conceptos al realizar talleres en clase, los cuales son retroalimentados por parte del docente o por parte de una revisión general del grupo. • Se realiza una autoevaluación por parte de los estudiantes en donde identifica fortalezas y debilidades frente a los temas y conceptos adquiridos. • Se realiza una evaluación guiada por el docente <p>Ayudas: Ayudas Físicas: aula, tablero, marcador, pupitres, textos. Ayudas Didácticas: gráficas, guías de ejercicios, guías de problemas, talleres. Ayudas Tecnológicas: Excel</p> |
|--|

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 | Carolina Aguirre Garzón | | |
| Contacto | carolina.aguirre@uaysen.cl | | |
| Año | 2025 | Periodo Académico | I |
| Horario clases | Martes 14:30 – 17:45 Viernes 14:30 – 16:00 | Horario de atención estudiantes | Lunes 14:30 – 15:30 |
| Sala / Campus | E Lillio B8 y D5 | | |

9. Metodología de Trabajo:

| La asignatura contiene: | | | |
|--|--|---|--|
| Actividades de vinculación con el medio | | Actividades relacionadas con proyectos de investigación | |
| <p>La asignatura prevé las siguientes metodologías de enseñanza– aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignatura Basada en Aprendizaje Basado en Problemas • Clases expositivas a cargo de académicos responsables • Talleres de ejercicios y revisión de casos en clases • Debates en clases en torno a perspectivas financieras desarrolladas en el ámbito económico global • Participación en clases con relación al tema, búsqueda de información financiera y lecturas entregadas • Trabajos y exposiciones donde se espera la reflexión sobre contenidos revisados en clases • Prueba de contenidos, principales conceptos. | | | |

10. Evaluaciones:

1. Talleres en grupos por cada tema (60%)
2. Prueba en cada corte (40%)

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

Se hará uso de los siguientes libros guía en el desarrollo de las clases:

- Leland Blank; Anthony Tarquin (2012). Ingeniería Económica. Mcgraw-Hill
- Rodríguez Franco, Jesús (2015). Matemáticas financieras con aplicaciones en Excel. Grupo Editorial Patria
- Arbones Malisani, Eduardo A. (1989). Ingeniería Económica. Marcombo
- Baca, Guillermo (2014). Ingeniería Económica. Fondo Educativo Panamericano

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 |
|-------------------------------|---|--|--------------------------------|--|
| 1 (18 y 21 de marzo) | Identifica los conceptos claves de la ingeniería económica | Presentación | | Socialización de conocimientos previos |
| 2 (25 y 28 de marzo) | Entiende los conceptos de interés y sus tipos | Conceptos de interés | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual |
| 3 (01 de marzo y 04 de abril) | Desarrolla ecuaciones de tasas y equivalencias | Interés compuesto | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 4 (8 y 11 de abril) | Aplica correctamente las tasas de interés | Equivalencia de tasas de interés | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 5 (15 de abril) | Demuestra conocimientos de tasas de interés | Primera prueba | | Presentación de prueba |
| 6 (22 y 25 de abril) | Aplica el concepto de anualidad | Anualidades | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 7 (29 de abril) | Desarrolla tablas de amortización | Amortización | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 8 (6 y 9 de mayo) | Identifica el concepto y la aplicación de la cuota variable | Cuota variable | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 9 (13 y 16 de mayo) | Identifica el valor presente neto de una inversión | Segunda prueba | | Presentación de prueba |
| 10 (20 y 23 de mayo) | Demuestra conocimientos de amortización | Valor presente neto | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 11 (27 y 30 de mayo) | Identifica la tasa más apropiada para el proyecto | Tasa interna de retorno | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 12 (3 y 6 de junio) | Analiza el costo y el beneficio de una inversión | Relación beneficio – costo | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 13 (10 y 13 de junio) | Identifica posibles alternativas de proyectos de inversión | Evaluación de alternativas de inversión | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 14 (17 y 20 de junio) | Entiende e interpreta las valoraciones de las alternativas de inversión | Evaluación de alternativas de inversión | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 15 (24 y 27 de junio) | Selecciona de la mejor alternativa de inversión | Evaluación de alternativas de inversión | Libros del ítem 11 Excel | Desarrollo de taller manual y en Excel |
| 16 (1 y 4 de julio) | Demuestra conocimientos para la toma de decisiones de inversión | Examen | | Presentación de examen |