

SÍLABO

Ingeniería Económica

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| Código | ASUC00466 | Carácter | Obligatorio |
| Prerrequisito | 100 créditos aprobados | | |
| Créditos | 3 | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas 2 |
| Año académico | 2024 | | |

I. Introducción

Ingeniería Económica es una asignatura obligatoria de la facultad de Ingeniería. Tiene como requisito haber aprobado 100 créditos. Desarrolla a nivel logrado la competencia transversal Conocimientos en Ingeniería; a nivel intermedio, la competencia transversal El Ingeniero y la Sociedad y la competencia específica Análisis de Problemas. En virtud de lo anterior su relevancia reside en emplear los principios de ingeniería económica para una correcta toma de decisiones.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: La estimación monetaria en el tiempo. Tasa de interés nominal y efectiva. Análisis de valor presente y anual. Rentabilidad de un proyecto. Operaciones de crédito. Efectos de la inflación. Métodos de depreciación. Evaluación de proyectos. Análisis de sensibilidad de proyectos.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de usar los principios de ingeniería económica en el análisis y evaluación de proyectos para la toma de decisiones de inversión y operación.

III. Organización de los aprendizajes

| | | | |
|--|--|-------------------|-----------|
| Unidad 1 | | Duración en horas | 16 |
| Estimación Monetaria en el tiempo. Conceptos de tasas de Interés y Factores de equivalencia | | | |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de emplear las técnicas de análisis de flujos de cajas para poder comparar diversas transacciones en el tiempo. | | |

| | |
|------------------------|--|
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El valor del dinero en el tiempo: el flujo de caja y su representación 2. Conceptos de tasas de interés (interés simple e interés compuesto) 3. Tasa de interés nominal y tasa de interés efectiva 4. Factores de equivalencia (de pagos simples, serie de pagos uniformes, series de pago con gradiente lineal y series de pago con gradiente geométrica) |
|------------------------|--|

| | | | |
|--|---|----------------------|-----------|
| Unidad 2 | | Duración en horas | 16 |
| Operaciones de crédito, devaluación e inflación | | | |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de emplear las diversas modalidades de crédito alineados a los conceptos de devaluación e inflación que se dan en diversas transacciones de crédito. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Modalidades de crédito bancario (cuotas constantes, cuotas decrecientes y crecientes). 2. El crédito comercial. 3. Devaluación. 4. El crédito en moneda extranjera. 5. Inflación: definición. Determinación de la tasa de interés real. Efectos de la inflación en el flujo de caja. | | |

| | | | |
|--|---|----------------------|-----------|
| Unidad 3 | | Duración en horas | 16 |
| El concepto de Costo de Capital y Métodos de Depreciación | | | |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de calcular la tasa de descuento de un proyecto para establecer la estructura óptima de capital. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes del costo de capital (emisión de bonos y acciones) 2. Costo de la deuda (préstamos, bonos, etc.). 3. Costo de capital propio (acciones comunes, preferentes, etc.). 4. Costo de capital promedio ponderado. 5. Modelo de valoración de activos financieros CAPM 6. Consideraciones sobre la depreciación. Métodos de depreciación (lineal, doble saldo decreciente, suma de los dígitos.) | | |

| | | | |
|--|--|----------------------|-----------|
| Unidad 4 | | Duración en horas | 16 |
| Evaluación de Proyectos y análisis de sensibilidad de proyectos | | | |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de usar los principios de ingeniería económica, evaluando un proyecto de inversión y analizando las variables más relevantes que tengan un impacto directo en su implementación. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Consideraciones para elaborar un flujo de caja operativo. 2. Métodos de evaluación de proyectos: índice de rentabilidad, tiempo de recuperación de la inversión, beneficio costo, Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR). 3. Evaluación de proyectos mutuamente excluyentes. 4. Evaluación de proyectos con vidas diferentes. 5. Análisis de sensibilidad. | | |

IV. Metodología

Modalidad Presencial - Virtual

En el desarrollo de la asignatura se empleará el aprendizaje basado en casos o problemas. Se emplearán presentaciones, lecturas, videos y la entrega de productos académicos relacionados a la solución de ejercicios, individuales o grupales.

Las actividades se desarrollarán siguiendo una metodología activa centrada en las habilidades de los estudiantes.

El uso de las TIC (diapositivas, videos y herramientas de gamificación) potenciará el desarrollo teórico-práctico creando un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo.

Modalidad Semipresencial -Virtual

En el desarrollo de la asignatura se empleará el aprendizaje basado en casos o problemas. Se emplearán presentaciones, lecturas, videos y la entrega de productos académicos relacionados a la solución de ejercicios, individuales o grupales.

Las actividades se desarrollarán siguiendo una metodología activa centrada en las habilidades de los estudiantes.

El uso de las TIC (diapositivas, videos y herramientas de gamificación) potenciará el desarrollo teórico-práctico creando un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo

Modalidad A Distancia

En el desarrollo de la asignatura se empleará el aprendizaje basado en casos o problemas. Se emplearán presentaciones, lecturas, videos y la entrega de productos académicos relacionados a la solución de ejercicios, individuales o grupales.

El uso de las TIC (diapositivas, videos y herramientas de gamificación) potenciará el desarrollo teórico-práctico creando un ambiente de aprendizaje colaborativo y participativo.

**V. Evaluación
Modalidad Presencial - Virtual**

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso parcial | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica / Prueba objetiva | 0 % | |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 1 - 4 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 30 % | 20 % |
| | 2 | Semana 5 - 7 | - Evaluación individual o grupal teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 30 % | |
| | 1 y 2 | Semana 1 a 7 | - Actividades de trabajo autónomo en línea | 40 % | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 25 % | |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 9 - 12 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 30 % | 20 % |
| | 4 | Semana 13 - 15 | - Evaluación individual o grupal teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 30 % | |
| | 3 y 4 | Semana 9 a 15 | - Actividades de trabajo autónomo en línea | 40 % | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | - Resolución de caso / Rúbrica de evaluación | 35 % | |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - Aplica | | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Semipresencial -Virtual

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso parcial | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|--------------|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica / Prueba objetiva | 0 % | |
| Consolidad o 1 C1 | 1 | Semana 1 - 3 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo Evaluación individual o grupal teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 20 % | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 4 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 25 % | |
| Consolidad o 2 C2 | 3 | Semana 5 - 7 | - Resolución de caso / Rúbrica de evaluación | 20 % | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 8 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 35 % | |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - Aplica | | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad A Distancia

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Evaluación individual teórica / Prueba objetiva | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 2 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 20 % |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 4 | - Evaluación individual o grupal teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 25 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 6 | - Evaluación individual teórico-práctica / Prueba de desarrollo | 20 % |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 8 | - Resolución de caso / Rúbrica de evaluación | 35 % |
| Evaluación sustitutoria | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | - Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Arroyo, P. y Vásquez, R. (2017). *Ingeniería económica: ¿Cómo medir la rentabilidad de un proyecto?* Fondo Editorial Universidad de Lima. <https://at2c.short.gy/lcOpbm>

Complementaria

Sullivan, W. (2004). *Ingeniería económica de Degarmo*. (12.ª ed.). McGraw-Hill.

VII. Recursos digitales:

Sullivan, W. (2004). *Ingeniería Económica de Degarmo*.

https://books.google.com.pe/books/about/Ingenier%C3%ADa_econ%C3%B3mica_de_Degarmo_12ED.html?id=Nvh6Aag6WqsC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (Consulta: 21 de octubre de 2020)