

# SÍLABO

## Ingeniería Económica

<b>Código</b>	ASUC00466	<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Prerrequisito</b>	100 créditos aprobados		
<b>Créditos</b>	3		
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b> 2
<b>Año académico</b>	2025-00		

### 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

<b>Unidad 1</b>	Duración en horas	<b>16</b>
<b>Estimación Monetaria en el tiempo. Conceptos de tasas de Interés y Factores de equivalencia</b>		
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	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.	

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

<b>Unidad 2</b>		Duración en horas	<b>16</b>
<b>Operaciones de crédito, devaluación e inflación</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	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.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modalidades de crédito bancario (cuotas constantes, cuotas decrecientes y crecientes).</li> <li>2. El crédito comercial.</li> <li>3. Devaluación.</li> <li>4. El crédito en moneda extranjera.</li> <li>5. Inflación: definición. Determinación de la tasa de interés real. Efectos de la inflación en el flujo de caja.</li> </ol>		

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

<b>Unidad 4</b>		Duración en horas	<b>16</b>
<b>Evaluación de Proyectos y análisis de sensibilidad de proyectos</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	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.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consideraciones para elaborar un flujo de caja operativo.</li> <li>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).</li> <li>3. Evaluación de proyectos mutuamente excluyentes.</li> <li>4. Evaluación de proyectos con vidas diferentes.</li> <li>5. Análisis de sensibilidad.</li> </ol>		

#### **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 / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	30 %	<b>20 %</b>
	2	Semana 5 - 7	- Evaluación individual o grupal teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	30 %	
	1 y 2	Semana 1 a 7	- Actividades de trabajo autónomo en línea	40 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>25 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	30 %	<b>20 %</b>
	4	Semana 13 - 15	- Resolución de caso / <b>Rúbrica de evaluación</b>	30 %	
	3 y 4	Semana 9 a 15	- Actividades de trabajo autónomo en línea	40 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>35 %</b>	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>		

\* 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 / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidad o 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 3	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b> Evaluación individual o grupal teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>20 %</b>	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>25 %</b>	
Consolidad o 2 <b>C2</b>	3	Semana 5 - 7	- Resolución de caso / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>20 %</b>	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>35 %</b>	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>		

\* 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 / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 2	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>20 %</b>
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	- Evaluación individual o grupal teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>25 %</b>
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 6	- Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>20 %</b>
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	- Resolución de caso / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>35 %</b>
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Aplica</b>	

\* 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](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)