

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



SILABO

ASIGNATURA: INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022 B

DOCENTE: Mg. Ing. JESSICA MEZA ZAMATA

CALLAO, PERÚ

2022

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Ingeniería Económica y Financiera
1.2	Código	: EE719
1.3	Carácter	: Obligatorio
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: Probabilidades y Procesos Estocásticos (EG316)
1.5	Ciclo	: VII
1.6	Semestre Académico	: 2022-B
1.7	N° Horas de Clase	: 3 horas semanales
1.8	N° de Créditos	: 3
1.9	Duración	: Del 22 de agosto al 17 de diciembre de 2022
1.10	Docente	: Mg. Ing. Jessica Meza Zamata
1.10	Modalidad	: Virtual

II. SUMILLA

La asignatura Ingeniería Económica y Financiera pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórica y de carácter obligatorio. Tiene como propósito el preparar al estudiante en los principios económicos, tipos de mercados, indicadores de evaluación de un proyecto para su comprensión e integración de los elementos de la economía en los proyectos de inversión. El contenido se organiza por unidades: Valor del dinero en el tiempo: tasas de interés, Valor del dinero en el tiempo: anualidades y valor presente, La empresa y costos de un producto, Flujo de caja e indicadores de evaluación económica.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1 Competencias generales

- Analiza y sintetiza información relacionada con los principios económicos
- Toma decisiones acertadas a la hora de resolver problemas del valor del dinero en el tiempo
- Resuelve problemas de su entorno relacionados con los indicadores de rentabilidad de un proyecto
- Se comunica eficazmente en forma oral y escrita para expresar ideas u opiniones en debates y foros.
- Genera su propio aprendizaje (autoaprendizaje) en la asignación de algunas tareas de la asignatura.
- Asume rol de liderazgo en diversos contextos para afrontar una situación.
- Trabaja cooperativamente / colaborativamente asumiendo roles de acuerdo a su capacidades y conocimientos.

3.2 Competencias específicas

COMPETENCIA GENERAL: Integra los elementos de la economía y gestión en la elaboración y formulación de proyectos de inversión.		
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los aspectos económicos de la ingeniería • Aplica el conocimiento de la ingeniería economía que le permita medir el valor económico de un proyecto de inversión 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el conjunto de instituciones encargadas de la circulación del flujo monetario y las tasas de interés • Analiza las cantidades de dinero que ocurren en diferentes períodos de un horizonte temporal • Argumenta la importancia de la empresa y los costos de un producto • Determina la estructura del flujo de caja de un proyecto y sus criterios de evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el valor del dinero en el tiempo • Trabaja tablas de amortización y capitalización • Concientiza la importancia de la empresa y los costos de un producto • Trabaja flujo de caja de un proyecto de inversión y analiza los indicadores de evaluación

IV. CAPACIDADES

C1. Reconoce el conjunto de instituciones encargadas de la circulación del flujo monetario y las tasas de interés

C2. Analiza las cantidades de dinero que ocurren en diferentes períodos de un horizonte temporal

C3. Argumenta la importancia de la empresa y los costos de un producto

C4. Determina la estructura del flujo de caja de un proyecto y sus criterios de evaluación

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° I: VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO: TASAS DE INTERÉS			
DURACIÓN: 4 semanas – 1ra, 2da, 3era y 4ta semana Inicio: 22-08-2022 Termino: 17-09-2022			
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Reconoce el conjunto de instituciones encargadas de la circulación del flujo monetario y las tasas de interés			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
Sesión 1 (3 horas)	Introducción del curso y principios fundamentales de la ingeniería económica	Describe la ingeniería económica	Actividad 01: Foro economía
Sesión 2 (3 horas)	Interés simple y compuesto	Aplica los tipos de interés	Actividad 02: Ejercicios de interés simple Actividad 03: Ejercicios de interés compuesto
Sesión 3 (3 horas)	Las fórmulas de la Ingeniería Económica	Utiliza los diferentes factores de cálculo de la ingeniería económica	Actividad 04: Ejercicios de fórmulas de la ingeniería
Sesión 4 (3 horas)	Exposición de los trabajos de monografía	Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo	Exposición: Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° II: VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO: ANUALIDADES Y VALOR PRESENTE			
DURACIÓN: 3 semanas –5ta, 6ta y 7ma semana Inicio: 19-09-2022 Termino: 08-10-2022			
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Analiza las cantidades de dinero que ocurren en diferentes períodos de un horizonte temporal			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
Sesión 5 (3 horas)	Amortización y Capitalización	Emplea los factores de amortización y capitalización	Actividad 05: Ejercicios
Sesión 6			

(3 horas)	Valor actual neto	Comprende el significado del valor actual neto	Actividad 06: Ejercicios de valor actual neto
Sesión 7 (3 horas)	Exposición de los trabajos de monografía	Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo	Exposición: Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo
Sesión 8 (3 horas)	EXAMEN PARCIAL: Del 10-10-2022 al 15-10-2022		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° III: LA EMPRESA Y COSTOS DE UN PRODUCTO			
DURACIÓN: 4 semanas –9na, 10ma, 11ra y 12da semana Inicio: 17-10-2022 Termino: 12-11-2022			
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Argumenta la importancia de la empresa y los costos de un producto			
Producto de aprendizaje:			
No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
Sesión 9 (3 horas)	Revisión conjunta del examen parcial	Reconoce la importancia de los saberes de las unidades anteriores	Actividad 07: Foro y lectura
Sesión 10 (3 horas)	La empresa y pasos para su conformación La importancia de los costos	Entender la importancia de la empresa Calcula los costos de una empresa	Actividad 08: Foro y lectura
Sesión 11 (3 horas)	Estado financiero y posición financiera de una empresa	Conoce el estado de ganancia y pérdidas de una empresa	Actividad 09: Foro
Sesión 12 (3 horas)	Exposición de los trabajos de monografía	Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo	Exposición: Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° IV: FLUJO DE CAJA E INDICADORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA			
DURACIÓN: 5 semanas –13ra, 14ma, 15ta, 16ta y 17ma semana Inicio: 14-11-2022 Termino: 17-12-2022			
LOGRO DE APRENDIZAJE Capacidad: Determina la estructura del flujo de caja de un proyecto y sus criterios de evaluación			
Producto de aprendizaje:			

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
Sesión 13 (3 horas)	Indicadores de Evaluación Económica	Aplica las herramientas del VAN, TIR, Relación B/C y PR para determinar la viabilidad de un proyecto	Actividad 10: Ejercicios
Sesión 14 (3 horas)	Flujo de caja	Construye los flujos de caja de un proyecto	Actividad 11: Ejercicios
Sesión 15 (3 horas)	Exposición de los trabajos de monografía	Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo	Exposición: Maneja sus habilidades de coordinación y liderazgo
Sesión 16 (3 horas)	EXAMEN FINAL: Del 05-12-2022 al 10-12-2022		
Sesión 17 (3 horas)	EXAMEN SUSTITUTORIO: Del 12-12-2022 al 17-12-2022		

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA-UNAC será

complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1. Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de monografía.

6.2. Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- a. Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- b. Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- c. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- d. Aula invertida
- e. Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas financieras en la investigación en Ingeniería Eléctrica. La exposición grupal de dicho trabajo monográfico permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Laptop	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: Se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: Es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Evaluación sumativa: Se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato.

En cumplimiento del modelo educativo de la Universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura)
- c) Evaluación actitudinal 10%
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto

- acreditable)
 e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

Cap.	Evaluación (Productos de aprendizaje evaluados con nota)	Evaluación	Siglas	Pesos
1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	Unidad I y II	Evaluación de conocimiento: Examen parcial	EP	0.20
9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16	Unidad III y IV	Evaluación de conocimiento: Examen final	EF	0.25
Todos	Unidad I, II, III y IV	Evaluación de procedimientos	PC	0.30
Todos	Unidad I, II, III y IV	Actitudinal	Ac	0.10
Todos	Unidad I, II, III y IV	Investigación formativa	Tm	0.15

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (EP \cdot 0.20) + (EF \cdot 0.25) + (PC \cdot 0.30) + (Ac \cdot 0.10) + (Tm \cdot 0.15)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje
- Asistencia mínima del 70%
- La escala de calificación es de 0 a 20
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad.

Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

1. Baca Urbina, Gabriel (2007). Fundamentos de Ingeniería Económica. 4ta edición. México D.F.: Mc. Graw Hill Interamericana
2. Guillermo Baca Currea. Ingeniería Económica. Colombia: Fondo Educativo Panamericano

3. Leland Blank & Anthony Tarquin (2006). Ingeniería Económica. 6ta edición. México D.F.: Mc. Graw Hill Interamericana
4. Park S. Chan. (1998). Ingeniería Económica Contemporánea. EUA. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana S.A

Páginas web:

1. Ministerio de Economía y Finanzas <https://www.mef.gob.pe/es/>
2. Instituto Peruano de Economía <http://www.ipe.org.pe/>
3. Instituto Nacional de Estadísticas e Informática <http://www.inei.org.pe/>
4. Banco Central de Reserva del Perú <https://www.bcrp.gob.pe/>

X. NORMAS DEL CURSO

Normas de netiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo: Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos - Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.

Normas de convivencia: Respeto – Asistencia – Puntualidad - Presentación oportuna de los entregables.