Sílabo de Simulación Financiera

I. Datos generales

Código	ASUC 00792			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2024			
Prerrequisito	Gestión Integral del Riesgo			
Horas	**Teóricas:**	2	**Prácticas:**	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar el mercado financiero, tomar decisiones de inversión y financiamiento y evaluar los resultados a través de un simulador de finanzas.

La asignatura contiene: ¿Cuál es la rentabilidad esperada de un proyecto de inversión? ¿Cuál debería ser la política óptima de mantenimiento de una máquina? ¿Cuál es el tiempo esperado de un proceso de producción? ¿Cómo determinar la forma óptima de invertir en el mercado de capitales? ¿Cuál es la política óptima de inventarios a mantener? ¿Cuál es el riesgo de pérdida que enfrenta un portafolio de inversión? ¿Cómo deben asignarse las tareas de un determinado proceso? ¿Cómo pronosticar las ventas futuras de una empresa? ¿Cuánto tiempo se debe esperar al realizar una cola? ¿Cuánto vale una compañía? ¿Cómo incluir el riesgo de default en la valuación de un bono? ¿Cuál será el precio de una acción en el futuro? ¿Cuál es el mix óptimo de producción? ¿Cómo valorar una opción financiera? Preguntas como las anteriores surgen a diario entre gerentes de administración, finanzas, comercialización y producción, analistas financieros y consultores de empresas.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de construir modelos de simulación en finanzas. identificando y distinguiendo los conceptos y criterios que relacionan la aplicación de métodos cuantitativos y la simulación aplicada a las finanzas.

IV. Organización de aprendizajes

Unidad I **Conceptos elementales de Estadística – Métodos Cuantitativos**			Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir estimaciones estadísticas en el contexto de cálculo y análisis financiero.			
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**		
✓ Muestreo y población, distribuciones de frecuencias, medidas de posición y de dispersión ✓ Estadística descriptiva ✓ Distribuciones de probabilidad discretas (Distribución Bernoulli, binomial, poisson, geométrica, binomial negativa) ✓ Distribuciones de probabilidad continuas (Distribución normal, triangular, uniforme continua, beta, chi-cuadrado, lognormal; gamma, logística, exponencial, t de student, Pareto, weibull; rayleigh) ✓ Números aleatorios	✓ Organiza los datos estadísticos de forma ordenada para desarrollar el cálculo correspondiente. ✓ Combina los distintos conceptos estadísticos para explicar un contexto financiero. ✓ Calcula y presenta en forma ordenada los resultados del muestreo y distribuciones estadísticas.	✓ Participa activamente en el desarrollo de los ejercicios y comparte sus procedimientos y resultados en el aula		
Instrumento de evaluación	• Prueba mixta			
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Machain, L. (2014). *Simulación de modelos financieros.* Buenos Aires. Alfaomega. **Complementaria:** • Ross, S., Westefield, R. y Jordan, B. (2010). Fundamentos de Finanzas Corporativas. 9ª ed. México: McGraw Hill.			
Recursos educativos digitales	• Introducción a la estadística descriptiva. https://www.youtube.com/watch?v=VswXsizTuk8 • Inferencia Estadística | Distribución muestral de medias y proporciones https://www.youtube.com/watch?v=SJL3wLC62EM			

Unidad II Análisis de sensibilidad			Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar las variables relevantes para la construcción de modelos de simulación en el contexto del cálculo y el análisis financiero.			
Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes**		
✓ Administrador de escenarios ✓ Riesgo y análisis de sensibilidad objetivo (Solver, etc.) ✓ Simulación de Montecarlo, Teorema central del límite, simulación de modelos financieros, simulación de ventas y ganancia esperada, simulación de Montecarlo del proyecto de inversión	✓ Adapta situaciones financieras reales modelándolos para la aplicación de escenarios y simulaciones al financiero. ✓ Presenta de forma organizada los resultados obtenidos de la aplicación de simulaciones y escenarios ✓ Utiliza las herramientas de administración de escenarios (solver) de forma apropiada.	✓ Juzga los resultados obtenidos a partir del diseño de escenarios.		
Instrumento de evaluación	• Prueba de desarrollo			
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Machain, L. (2014). *Simulación de modelos financieros.* Buenos Aires. Alfaomega. **Complementaria:** • Ross, S., Westefield, R. y Jordan, B. (2010). Fundamentos de Finanzas Corporativas. 9ª ed. México: McGraw Hill.			
Recursos educativos digitales	• Excel 2007 Solver ejemplo sencillo https://www.youtube.com/watch?v=400NVJF80b4			

Unidad III Técnicas de pronóstico y predicción		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de preparar relaciones funcionales de análisis y cálculo financiero en base a modelos de regresión y series de tiempo para el análisis técnico como complemento del análisis fundamental.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Conocimientos técnicos de pronóstico ✓ Modelos de regresión (Excel), cálculo del riesgo sistemático de una acción ✓ Regresión simple lineal, regresión simple no lineal, regresiones múltiples ✓ Modelos de series de tiempo, medias o promedios móviles simples, análisis técnico con medias móviles ✓ Pronósticos de tendencias lineales y no lineales	✓ Adapta situaciones financieras reales modelándolos para la aplicación de técnicas de pronóstico y modelos de regresión. ✓ Presenta de forma organizada los resultados obtenidos de la aplicación de pronósticos y regresiones ✓ Utiliza las herramientas de pronóstico y riesgos de forma apropiada.	✓ Valora la capacidad de las técnicas de pronóstico y regresión en la aplicación del análisis y proyección financiera.

Instrumento de evaluación	• Prueba de desarrollo
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Machain, L. (2014). *Simulación de modelos financieros.* Buenos Aires. Alfaomega. **Complementaria:** • Ross, S., Westefield, R. y Jordan, B. (2010). Fundamentos de Finanzas Corporativas. 9ª ed. México: McGraw Hill.
Recursos educativos digitales	• Regresión lineal múltiple: cálculo con excel; lógica y explicación de parámetros. modelos de regresión https://www.youtube.com/watch?v=plVXnQxmiQw

Unidad IV Análisis de optimización, modelos de portafolios y simulación		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir y resolver modelos de optimización y modelos de portafolio en el contexto del análisis financiero.		

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
✓ Concepto de optimización, simulación - modelo de optimización (Solver) ✓ Mix de producción óptimo, optimización estocástica ✓ Modelos de portafolios de inversión, teoría de carteras, retorno esperado de cartera, el riesgo de cartera, la frontera eficiente de carteras de inversión. Construcción de un modelo de selección de carteras en Excel ✓ Cálculo de los retornos por medio de *bootstrapping*, valor en riesgo o *Value at Risk* (VaR), cálculo del VaR por simulación	✓ Adapta situaciones financieras reales modelándolos para la aplicación de técnicas de optimización y modelos de selección de carteras. ✓ Organiza los resultados obtenidos de la aplicación de optimización y modelos de selección de cartera. ✓ Utiliza las herramientas de optimización y cartera de forma apropiada.	✓ Valora la capacidad de las técnicas y modelos de optimización y de portafolios en el análisis de portafolios de inversión.

Instrumento de evaluación	• Prueba de desarrollo
Bibliografía (básica y complementaria)	**Básica:** • Machain, L. (2014). *Simulación de modelos financieros.* Buenos Aires. Alfaomega. **Complementaria:** • Ross, S., Westefield, R. y Jordan, B. (2010). Fundamentos de Finanzas Corporativas. 9ª ed. México: McGraw Hill.
Recursos educativos digitales	• Manual de Portafolio de Harry Markowitz https://www.youtube.com/watch?v=ZM4lbhir6QI

V. Metodología

La metodología a utilizar para el desarrollo del curso contiene el enfoque multimodal, de alcance presencial y semipresencial (Gente que Trabaja y a Distancia).

Los contenidos propuestos se desarrollarán siguiendo la secuencia teoría – práctica, efectuando la recuperación de saberes previos, el análisis, el desarrollo y la evaluación de los contenidos propuestos.

El docente, para el desarrollo del curso multimodal; utilizará la exposición de clases, haciendo uso de recursos multimedia y la comunicación efectiva con los estudiantes a través de los distintos medios multimodales.

Los estudiantes realizarán trabajos individuales y en equipo, desarrollando método de casos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, Análisis y solución de casos y ejercicios.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Prueba mixta	20%
	Unidad II	Prueba de desarrollo	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Prueba de desarrollo	20%
	Unidad IV	Prueba de desarrollo	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20 %) + EP (20 %) + C2 (20 %) + EF (40 %)

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
Facultad de Ciencias de la Empresa
DECANO
HUANCAYO

Wiliam Rodriguez Giraldez
DECANO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EMPRESA
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Firmado por
WILIAM PEDRO RODRIGUEZ GIRALDEZ
CN = WILIAM PEDRO RODRIGUEZ GIRALDEZ
T = DECANO
Date: 15/03/2024 10:40