



Sílabo del curso

Tecnologías de Información para Finanzas

Agosto – Diciembre 2021

VII Ciclo

Profesor

Jesús Calderón Contreras

I. Datos generales del curso

Nombre del curso:	Tecnologías de Información para Finanzas		
Prerrequisito:	Finanzas III	Código:	04439
Precedente:	No tiene	Semestre:	2021-2
Créditos:	3	Ciclo:	VII
Horas semanales:	4 horas	Modalidad del curso:	Remoto-Síncrono
Carrera(s)	Administración y Finanzas	Coordinador del curso:	Jhony Ostos jostos@esan.edu.pe

II. Sumilla

Brindar a los participantes los conocimientos de software y herramientas de gestión tecnológica de información orientada a las finanzas empresariales. Se busca que el alumno amplíe su capacidad de análisis y que conozca el valor agregado de estas herramientas de gestión.

El curso expone aspectos conceptuales de Software aplicado al área financiera. Modelos y sistemas de información. Desarrollo y análisis de aplicaciones financieras diversas. Toma de decisiones financieras utilizando información procesada en software. Control de información.

III. Objetivos del curso

El objetivo del curso es conocer y aplicar las funciones en excel, técnicas estadísticas para el análisis de datos a través de herramientas en Excel, DecisionTools con @Risk y SPSS que les permita tomar decisiones. Conoce las funciones financieras como herramientas para decisiones de financiamiento. Propone y fundamenta alternativas de solución de un modelo financiero con el programa @Risk y sus aplicativos como StatTools, NeuronalTools, Evolver, TopRank, RiskOptimizer y PrecisionTree para tomar decisiones en la empresa. Aplica el programa SPSS para el análisis estadístico.

IV. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, el alumno:

- Conoce y aplica los formatos y funciones de Excel y las aplicaciones de base de datos y tablas dinámicas
- Identifica la importancia de las fórmulas y funciones financieras, modelos con estados financieros, las funciones y herramientas estadísticas para obtener resultados de mayor precisión y poder tomar decisiones.
- Aplica los fundamentos de DecisionTools con @risk, sus funciones y gráficas, construyendo modelos que permita ver el grado de dependencia, analizar y predecir el comportamiento de las variables.
- Compara aplicaciones con Evolver, TopRank, RiskOptimizer y PrecisionTree, para buscar soluciones en modelos financieros.
- Explica la herramienta SPSS para poder hacer un análisis de estadística descriptiva y modelos de regresión lineal.

V. Metodología

Las clases se realizarán en el laboratorio virtual con la participación activa de los estudiantes a través de desarrollo de casos, se utilizará como programa Excel, DecisionTools y SPSS para la formulación de casuísticas, el docente cumplirá su rol de guía, orientador y animador del proceso de aprendizaje. Se combinará, además, con Casos prácticos para reforzar el aprendizaje y desarrollar en el participante las competencias necesarias para desenvolverse exitosamente.

Es deseable que antes de cada clase el participante practique los casos resueltos y propuestos en clase, así como también revisar el tema que va a ser tratado en clase de modo que pueda formular las preguntas que crea pertinente.

VI. Evaluación

El sistema de evaluación es permanente e integral. La nota de la asignatura se obtiene promediando la evaluación permanente (40%), el examen parcial (30%) y el examen final (30%).

El promedio de evaluación permanente resulta del promedio control de lectura, casos prácticos, prácticas calificadas, trabajo final y otras actividades considerando sus ponderados según la tabla.

Las ponderaciones al interior de la evaluación permanente se describen en el cuadro siguiente:

PROMEDIO DE EVALUACIÓN PERMANENTE 40%		
Tipo de evaluación	Descripción	Ponderación %
Casos prácticos	4 casos	25
Prácticas Calificadas	4 prácticas calificadas (Se anula la menor nota)	30
Trabajo Final	Trabajo de Investigación (Presentación escrita y sustentación)	35
Otras actividades	Autoevaluación y otras tareas asignadas	10

El promedio final (PF) se obtiene del siguiente modo:

$$PF = (0,30 \times EP) + (0,40 \times PEP) + (0,30 \times EF)$$

Dónde:

PF = Promedio Final

EP = Examen Parcial

PEP = Promedio de evaluación permanente y

EF = Examen Final

Contenido programado

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES / EVALUACIÓN
<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE I: FUNDAMENTOS DE EXCEL, LOS MODELOS FINANCIEROS Y LOS CRONOGRAMAS DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica los formatos y funciones de Excel y las aplicaciones de base de datos y tablas dinámicas. Identifica la importancia de las fórmulas y funciones financieras, modelos con estados financieros, las funciones y herramientas estadísticas para obtener resultados de mayor precisión y poder tomar decisiones. 		
<p>1° Del 23 al 28 de agosto</p>	<p>1.1. Fundamentos de excel 1.1.1. Descripción del entorno de Excel 1.1.2. Mover, copiar, Insertar, eliminar filas y columnas 1.1.3. Tipo de datos y fórmulas 1.1.4. Formato de celdas y autoformato 1.1.5. Funciones lógicas y funciones de búsqueda 1.1.6. Base de datos: ordenar, filtros y subtotales 1.1.7. Tablas dinámicas</p>	<p>Presentación de la Metodología del curso</p> <p>Revisión de guía (pautas) para el desarrollo del trabajo final de investigación</p> <p>AUTOEVALUACIÓN N° 1 Extraer una tabla de la SBS con datos de los Bancos y aplicar las herramientas de Base de datos en clase.</p>
<p>2° Del 30 de agosto al 04 de setiembre</p>	<p>2.1. Modelos con estados financieros, razones financieras y presupuesto de efectivo en Excel 2.1.1. Estado de situación financiera 2.1.2. Estado de resultado 2.1.3. El flujo de efectivo y el cambio patrimonial 2.1.4. Ratios financieros 2.1.5. El presupuesto de efectivo</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 2 Con los datos de los EEFF presentados en clase, elaborar el flujo de efectivo con el método indirecto en clase.</p> <p>Caso 1 Analiza los EEFF de una empresa que cotiza en bolsa. Debe subir al aula virtual el Domingo de la semana 2</p>
<p>3° Del 06 al 11 de setiembre</p>	<p>3.1. Funciones Financieras en excel 3.1.1. Descripción del entorno de Excel 3.1.2. El interés y modalidades de tasa de interés 3.1.3. Funciones de cálculo de interés: int.acum.v, int.pago.dir 3.1.4. Funciones de conversión de tasa de interés: int.efectivo, tasa.nominal 3.1.5. Factores financieros: va, vf, pago, nper</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 3 Desarrollar un caso de la cuenta CTS, compare en un plazo de 5 años cuanto más podría alcanzar por su depósito comparando la CMAC PIURA con la tasa promedio de los Bancos en clase.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE II: LAS HERRAMIENTAS DE DECISION TOOLS RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Aplica los fundamentos de DecisionTools con @risk, sus funciones y gráficas, construyendo modelos que permita ver el grado de dependencia, analizar y predecir el comportamiento de las variables.
- Compara aplicaciones con Evolver, TopRank, RiskOptimizer y PrecisionTree, para buscar soluciones en modelos financieros.

<p>4°</p> <p>Del 13 al 18 de setiembre</p>	<p>4.1. Análisis de sensibilidad con Evolver y NeuronalTools</p> <p>4.1.1. Uso de tablas y buscar objetivo</p> <p>4.1.2. Escenario con estado de ganancia y pérdida</p> <p>4.1.3. Solver para maximizar el beneficio</p> <p>4.1.4. Reporte de sensibilidad de @risk</p> <p>4.1.5. Aplicación de @Risk con Evolver</p> <p>4.1.6. Rentabilidad y riesgo de cartera</p> <p>4.1.7. Cartera eficiente</p> <p>4.1.8. Aplicación de @risk con Neuronal Tools</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 4</p> <p>Escoja una entidad financiera, determine la TEA de 4 productos financieros, identifique la tasa de no cobranza, si se desea colocar 10 millones de soles, maximizar el rendimiento cambiando los importes colocados y las restricciones que estime conveniente, debe desarrollarlo en clase</p> <p>Práctica Calificada 01 .</p>
<p>5°</p> <p>Del 20 al 25 de setiembre</p>	<p>4.2. Modelo de flujo de caja con TopRank</p> <p>4.2.1. El pronóstico financiero</p> <p>4.2.2. Elaboración del flujo de caja</p> <p>4.2.3. Flujo de caja económico y financiero</p> <p>4.2.4. Criterios de rentabilidad</p> <p>4.2.5. Identificación de variables sensibles</p> <p>4.2.6. Aplicación de @Risk con TopRank</p>	<p>Caso 2</p> <p>Identifique una empresa con la información de la SMV, elabore su flujo de caja y aplique la herramienta de TopRank. Debe subir al aula virtual el Domingo de la semana 6</p>
<p>6°</p> <p>Del 27 de setiembre al 02 de octubre</p>	<p>4.3. Modelo con @Risk y RiskOptimizer</p> <p>4.3.1. Distribución discreta y continua</p> <p>4.3.2. Elaborar un modelo relacional con @Risk</p> <p>4.3.3. Identificar las variables independientes</p> <p>4.3.4. Establecer la variable dependiente a predecir</p> <p>4.3.5. Asignar las distribuciones</p> <p>4.3.6. Ejecutar el modelo con RiskOptimizer</p> <p>4.3.7. Aplicación de @Risk con RiskOptimizer</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 5</p> <p>Con la información de los EEFF auditados de la SMV de una empresa, elaborar en Excel un estado de resultado, identifique 3 variables independientes con su distribución y la utilidad neta como variable de salida, con @Risk realizar un análisis de sensibilidad en clase.</p>
<p>7°</p> <p>Del 04 al 09 de octubre</p>	<p>4.4. Gráficos y modelo de regresión lineal con StatTools</p> <p>4.3.1. Funciones de medida de tendencia central</p> <p>4.3.2. Cuadros de distribución de frecuencia e histograma.</p> <p>4.3.3. Función frecuencia</p> <p>4.3.4. Gráficos de resultados superpuestos</p> <p>4.3.5. Medidas de relación</p> <p>4.3.6. Curtosis y el coeficiente de asimetría</p> <p>4.3.7. Estadísticos básicos de las series</p> <p>4.3.8. Regresión múltiple y regresión logística</p> <p>4.3.9. Predicción</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 6</p> <p>Elaborar una regresión múltiple, como variable dependiente la tasa de mora, como variables independientes los indicadores financieros de los 3 últimos años de una entidad financiera, identificar las variables más significativas.</p> <p>Debe subir al aula virtual el Domingo de la semana 4</p> <p>Práctica Calificada 02</p>
<p>8°</p> <p>Del 11 al 16 de octubre</p>	<p>EXÁMENES PARCIALES</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: APLICACIONES CON SPSS STATISTICS
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Explica la herramienta SPSS para poder hacer un análisis de estadística descriptiva y modelos de regresión lineal

<p>9° Del 18 al 23 de octubre</p>	<p>5.1. Fundamentos de SPSS y gráficos 5.1.1. El editor de datos 5.1.2. Tipos de variables 5.1.3. Importar archivos de datos 5.1.4. Transformación de datos 5.1.5. Creación de tablas personalizadas 5.1.6. Gráficos de pie 5.1.7. Gráficos de barras 5.1.8. Gráficos de Dispersión 5.1.9. Gráficos de cajas</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 8 Crear una base de datos con los diferentes tipos de variables y realizar gráficos de tipo pie, barras, dispersión, cajas, tallo y hojas e interpretar cada uno.</p>
<p>10° Del 25 al 30 de octubre</p>	<p>5.2. Estadística descriptiva 5.2.1. Análisis de una variable cualitativa 5.2.2. Análisis de una variable cuantitativa 5.2.3. Tablas de frecuencias 5.2.4. Medidas de tendencia central y dispersión</p>	<p>Caso 3 Recuperar una Base de Datos y hacer un análisis descriptivo de variables cualitativas y cuantitativas, así como una tabla de frecuencia. Práctica Calificada 03</p>
<p>11° Del 02 al 06 de noviembre</p>	<p>5.3. Correlación lineal y prueba de hipótesis 5.3.1. Correlación simple 5.3.2. Correlación parcial 5.3.3. Tipos de pruebas de hipótesis 5.3.4. Prueba T para dos muestras independientes 5.3.5. Nivel de significancia 3..</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 9 Recuperar una Base de Datos con no menos de 4 variables relacionadas y hacer un análisis de correlación y analizar la prueba T de student.</p>
<p>12° Del 08 al 13 de noviembre</p>	<p>5.4. Modelo de regresión lineal 5.4.1. Condiciones de aplicación 5.4.2. Regresión lineal simple y múltiple 5.4.3. Análisis de los residuos 5.4.4. Multicolinealidad, autocorrelación 5.4.5. Heterocedasticidad</p>	<p>Caso 4 Recuperar una Base de Datos y con no menos de 4 variables cuantitativas que guarden alguna relación y hacer un análisis de regresión con todas sus pruebas e interpretar su resultado.</p>
<p>13° Del 15 al 20 de noviembre</p>	<p>5.5. Prueba de hipótesis no paramétrica 5.5.1. Prueba chi-cuadrado 5.5.2. Prueba binomial 5.5.3. Prueba de rachas 5.5.4. Prueba de Kolmogorov-Smirnov 5.5.5. Prueba para muestras independientes</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 10 Recuperar una Base de Datos, considerando que no se tiene certeza del comportamiento de la distribución, hacer las pruebas no paramétricas y E interpretar su resultado.</p>
<p>14° Del 22 al 27 de noviembre</p>	<p>5.6. Modelo con serie de tiempo 5.6.1. Modelo Arima 5.6.2. Modelo autorregresivo 5.6.3. Raíz unitaria para los modelos AR y MA 5.6.4. Modelo Arima 5.6.5. Predicción puntual</p>	<p>AUTOEVALUACIÓN N° 11 Desarrollo de caso de un modelo de serie de tiempo. Práctica Calificada 04</p>

<p>15°</p> <p>Del 29 de noviembre al 04 de diciembre</p>	<p>Sustentación de trabajo final</p>
<p>16°</p> <p>Del 06 al 11 de diciembre</p>	<p>EXÁMENES FINALES</p>

VII. Bibliografía

- Field Andy (2013) Discovering Statistics Using IBM SPSS STATISTICS. Cuarta Edición. London: Editorial SAGE Publications Ltd.
-
- Winnston. W. L. Financial Models Using Simulation and Optimization. Palisade Corporation.
- Palisade Corporation, Guía para el uso de @RISK. Programa de complemento para el análisis y simulación de riesgos en Microsoft Excel

VIII. Profesor

Calderón Contreras, Valentín
vcalderon@esan.edu.pe