



UNIVERSIDAD
esan

Sílabo del curso

Tecnologías de Información para Finanzas

Marzo - Julio 2019

VII Ciclo

Calderón Contreras, Valentín

I. Datos generales del curso

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------|---|
| Nombre del curso: | Tecnologías de información para finanzas | | |
| Requisito: | Finanzas III | Código: | 04439 |
| Precedente: | No tiene | Semestre: | 2019-1 |
| Créditos: | 3 | Ciclo: | VII |
| Horas semanales: | 4 | Modalidad del curso: | Presencial |
| Tipo de curso: | Obligatorio | Coordinador del curso: | Jhony Ostos jostos@esan.edu.pe |
| Carrera(s) | Administración y Finanzas | | |

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 aplicar técnicas estadísticas para el análisis de datos a través de herramientas en Excel y @Risk que les permita tomar decisiones. Conoce los fundamentos de Excel, las funciones financieras y modelos de cronogramas de pagos como herramientas para decisiones de financiamiento. Analiza los estados financieros de una empresa y evalúa su situación financiera a través de indicadores desarrollados en Excel. 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.

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.
- Aplica los modelos de Estados Financieros, las funciones financieras en Excel y los cronogramas de pagos.
- Aplica las herramientas estadísticas en Excel, el costo de oportunidad del capital y el portafolio de activos financieros.
- Aplica las herramientas análisis de sensibilidad con de @Risk, StatTools, NeuronalTools, TopRank, Evolver y PrecisionTree.

V. Metodología

Las clases se realizarán en el laboratorio con la participación activa de los estudiantes a través de desarrollo de casos, se utilizará como programa Excel con @Risk para la formulación de casuísticas, el docente cumplirá su rol de guía, orientador y animador del proceso de aprendizaje. Se combinará, además, con el trabajo en equipo, 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) | 40 |
| Trabajo Final | Trabajo de Investigación (Presentación escrita y sustentación) | 25 |
| Otras actividades | Asistencia, participación 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

EF = Examen Final

VII. Contenido programado

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES / EVALUACIÓN |
|--|---|---|
| UNIDAD DE APRENDIZAJE I: FUNDAMENTOS DE EXCEL RESULTADOS DE APRENDIZAJE: <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. | | |
| 1° Del 21 de marzo al 30 de marzo | 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 | Presentación de la Metodología del curso Revisión de guía (pautas) para el desarrollo del trabajo final de investigación AUTOEVALUACIÓN N° 1 Extraer una tabla de la SBS con datos de los Bancos y aplicar las herramientas de Base de datos en clase. |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE II: LOS MODELOS FINANCIEROS Y LOS CRONOGRAMAS DE PAGO. RESULTADOS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los modelos de Estados Financieros, las funciones financieras en Excel y los cronogramas de pagos. | | |
| 2° Del 01 al 06 de abril | 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 | AUTOEVALUACIÓN N° 2 Con los datos de los EEFF presentados en clase, elaborar el flujo de efectivo con el método indirecto en clase. Caso 1 Analiza los EEFF de una empresa que cotiza en bolsa. Debe subir al aula virtual el 7 de abril del 2019 |
| 3° Del 08 al 13 de abril | 2.2 Funciones Financieras en excel 2.2.1 Descripción del entorno de Excel 2.2.2 El interés y modalidades de tasa de interés 2.2.3 Funciones de cálculo de interés: int.acum.v, int.pago.dir 2.2.4 Funciones de conversión de tasa de interés: int.efectivo, tasa.nominal 2.2.5 Factores financieros: va, vf, pago, nper | 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. |
| 4° Del 15 al 20 de abril | 2.3 Cronogramas de pagos en Excel 2.3.1 Pago de cuotas fijas con comisiones y gastos determinando la tasa de costo efectivo anual 2.3.2 Aplicación a diversos productos financieros: consumo no revolvente, | Práctica Calificada 01 (Desde 1. Fundamentos de |

| | | |
|--|--|---|
| | hipotecario, vehicular Periodos de gracia, pagos dobles, cuota by Pass, días fijos. 2.3.3 Funciones financieras: pagoint, pagoprin, pago.int.entre, pago.princ.entre | excel hasta 4 cronogramas de pagos) Fecha: Jueves 18/4/19 |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE III: LAS HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS Y EL PORTAFOLIO DE ACTIVOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las herramientas estadísticas en Excel, el costo de oportunidad del capital y el portafolio de activos financieros. | | |
| 5° Del 22 al 27 de abril | 3.1 Funciones y herramientas estadísticas en excel 3.1.1 Funciones de medida de tendencia central. 3.1.2 Cuadros de distribución de frecuencia e histograma. 3.1.3 Función frecuencia 3.1.4 Funciones de medida de dispersión 3.1.5 Funciones de medida de posición 3.1.6 Herramientas estadísticas | AUTOEVALUACIÓN N° 4 Desarrollar un caso de un histograma, extraer de la página BCRP la tasa de crecimiento del PBI de los últimos 5 años y elabore la tabla de frecuencia y el histograma en clase. |
| 6° Del 29 de abril al 04 de mayo | 3.2 El beta y el costo de oportunidad del capital 3.2.1 Determinación del beta 3.2.2 Costo de oportunidad de capital económico y financiero 3.2.3 Costo de oportunidad con efecto fiscal 3.2.4 Costo de oportunidad sin reconocimiento del riesgo financiero 3.2.5 Métodos de evaluación económica y financiera | Caso 2 Calcula e interpreta el beta de una empresa que cotiza en bolsa. Debe subir al aula virtual el 5 de mayo del 2019 |
| 7° Del 06 al 11 de mayo | 3.3 Portafolio de activos financieros 3.3.1 Los estadígrafos en la formación de portafolios 3.3.2 de activos financieros 3.3.3 Portafolios conformados por una acción y el 3.3.4 activo libre de riesgo 3.3.5 Portafolios de dos activos con riesgo negocio 3.3.6 Determinación del punto tangente o retorno del 3.3.7 mercado 3.3.8 Determinación de la línea de mercado | Práctica Calificada 02 Desde 5. Funciones y herramientas estadísticas con excel hasta 7 portafolio de activos) Jueves 9/5/19 |
| 8° Del 13 al 18 de mayo | EXÁMENES PARCIALES | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: LAS HERRAMIENTAS DE DECISION TOOLS RESULTADOS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las herramientas análisis de sensibilidad con de @Risk, StatTools, NeuronalTools, TopRank, Evolver y PrecisionTree. | | |

| | | |
|--|--|---|
| <p>9° Del 20 al 25 de mayo</p> | <p>4.1 Modelo con @Risk y RiskOptimizer 4.1.1 Elaborar un modelo relacional con @Risk 4.1.2 Identificar las variables independientes 4.1.3 Establecer la variable dependiente a predecir 4.1.4 Asignar las distribuciones 4.1.5 Ejecutar el modelo con RiskOptimizer 4.1.6 Aplicación de @Risk con RiskOptimizer</p> | <p>AUTOEVALUACIÓN N° 5 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>10° Del 27 de mayo al 01 de junio</p> | <p>4.2 Gráficos y modelo de regresión lineal con StatTools 4.2.1 Gráficos de resultados superpuestos 4.2.2 Medidas de relación 4.2.3 Curtosis y el coeficiente de asimetría 4.2.4 Estadísticos básicos de las series 4.2.5 Regresión múltiple y regresión logística 4.2.6 Predicción 4.2.7 Análisis residuales</p> | <p>Caso 3 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. Debe subir al aula virtual el 2 de junio del 2019</p> |
| <p>11° Del 03 al 08 de junio</p> | <p>4.3 Análisis de financiamiento con NeuronalTools 4.3.1 Variables relevantes 4.3.2 Impacto sobre el riesgo y rendimiento 4.3.3 Rentabilidad y riesgo de cartera 4.3.4 Cartera eficiente 4.3.5 Aplicación de @risk con Neuronal Tools</p> | <p>Práctica Calificada 03 (Desde 9. Modelos con @Risk hasta 11 análisis financiero con NeuronalTools) Jueves 6/6/19</p> |
| <p>12° Del 10 al 15 de junio</p> | <p>4.4 Modelo de flujo de caja con TopRank 4.4.1 El pronóstico financiero 4.4.2 Elaboración del flujo de caja 4.4.3 Flujo de caja económico y financiero 4.4.4 Criterios de rentabilidad 4.4.5 Identificación de variables sensibles 4.4.6 Aplicación de @Risk con TopRank</p> | <p>Caso 4 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 16 de junio del 2019</p> |
| <p>13° Del 17 al 22 de junio</p> | <p>4.5 Análisis de sensibilidad con Evolver 4.5.1 Uso de tablas y buscar objetivo 4.5.2 Escenario con estado de ganancia y pérdida 4.5.3 Solver para maximizar el beneficio 4.5.4 Reporte de sensibilidad de @risk 4.5.5 Aplicación de @Risk con Evolver</p> | <p>AUTOEVALUACIÓN N° 6 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>14° Del 24 al 29 de junio</p> | <p>4.6 Opciones financieras con PrecisionTree 4.6.1 Aplicación en derivados con opciones reales 4.6.2 Probabilidad condicional y diagrama del</p> | <p>Práctica Calificada 04 Desde 12. Modelos de flujo de caja hasta 14 PrecisionTree)</p> |

| | | |
|--|---|----------------|
| | árbol 4.6.3 Teorema de Bayes 4.6.4 Aplicación en derivados con opciones reales 4.6.5 Aplicación de @Risk con PrecisionTree | Jueves 27/6/19 |
| 15° Del 01 al 06 de julio | Sustentación de trabajo final | |
| 16° Del 08 al 13 de julio | EXÁMENES FINALES | |

VIII. Referencias

- 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

IX. Soporte de Laboratorio

Se requiere laboratorio para todo el ciclo.
 Soporte: Excel-@Risk

X. Profesor

Calderón Contreras, Valentín
vcalderon@esan.edu.pe