**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**SEMINARIO DE INTEGRACIÓN PROFESIONAL**

**CÓDIGO 11296**

**ÁREA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS**

**COORDINADOR: LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS**

**DOCENTE: LICDA. MARÍA CAROLINA SOTOJ ORTEGA**

**PROGRAMA 2020**

**Descripción del curso**

El curso de Métodos Cuantitativos del Seminario de Integración profesional, es uno de los cinco cursos que se imparten en el onceavo semestre, con un contenido teórico-práctico, se constituye como parte fundamental en la formación académica del profesional en la carrera de Administración de Empresas. Está dividido en tres secciones en las cuales se abarcará contenido fundamental de los tres cursos de Métodos Cuantitativos impartidos durante la carrera.

**Objetivo General**

Proporcionar al estudiante de Seminario Integrador, un reforzamiento teórico práctico sobre el uso de las herramientas matemático-estadísticas, relacionadas a los cursos de Métodos Cuantitativos I, II y III, que sirven como base para la toma de decisiones en el ámbito empresarial e institucional.

**Objetivos Específicos**

Al finalizar el semestre, el estudiante esté en capacidad de:

1. Analizar e interpretar series de datos, pequeñas y grandes, así como la aplicación de la teoría de la probabilidad, como herramienta para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones empresariales.
2. Identificar y aplicar los conocimientos matemático-estadísticos, que sirven para la inferencia o inducción de los parámetros de población.
3. Identificar y aplicar los métodos y procedimientos para el levantado de muestras, estimar parámetros y probar hipótesis con características cualitativas o cuantitativas en cualquier campo de la administración de empresas.
4. Tomar decisiones, mediante el análisis de problemas, utilizando operaciones con matrices y aplicando los modelos matemáticos determinísticos y probabilísticos.

**CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

| **TEMAS Y SUBTEMAS** | **PROGRAMACION/ SALÓN** |
| --- | --- |
| **CASO I**  **MÉTODOS CUANTITATIVOS I**   1. Análisis e interpretación de series de datos estadísticos (Datos agrupados) 2. Árbol de probabilidad    1. Sin reemplazo 3. Distribución Binomial 4. Distribución Poisson 5. Curva Normal 6. Teorema de Límite Central   **MÉTODOS CUANTITATIVOS II**   1. Cálculo matemático del tamaño de la muestra 2. Pruebas de hipótesis para una proporción 3. Prueba de hipótesis para una media 4. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias dependientes 5. Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones   **MÉTODOS CUANTITATIVOS III**   * 1. Modelo de transporte   2. Modelo de asignación   3. Programación lineal: Simplex | Enero 24-29 (salón 104)  Febrero 3-7 (salón 105)  febrero 10-14 (salón 106)  febrero 17-21 (salón 107)  febrero 24-28 (salón 108) |
| **CASO II**  **METODOS CUANTITATIVOS I**   * 1. Análisis de series simples   **MÉTODOS CUANTITATIVOS II**   1. Análisis de estimación 2. Distribución Chi Cuadrado 3. Análisis de Correlación y regresión lineal simple   **MÉTODOS CUANTITATIVOS III**   1. Ecuaciones simultáneas 2. Programación Lineal: Método gráfico 3. Teoría de Juegos 4. Cadenas de Markov | Marzo 4-9 (salón 104)  marzo 11-16 (salón 105)  marzo 18-25 (salón 106)  marzo 30, abril 13 y 15 (salón 107)  abril 17-22 (salón 108) |

**Evaluación**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | casos individuales | 19 ptsc/u | 38 |
| 2 | casos grupales | 5 pts c/u | 10 |
| PUNTEO PARCIAL | | | **48** |
| CONGRESO | | | |
|  | Asistencia | | 6 |
|  | Participación Comisión | | 6 |
|  | Ejercicio práctico | | 40 |
| PUNTEO PARCIAL | | | **52** |
| TOTAL | | | **100** |

**Bibliografía**

1. ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA. DOUGLAS A. LIND, WILLIAM G. MARCHAL, SAMUEL A. WATHEN MC GRAW HILL. PRINTER COLOMBIANA S. A. DECIMOQUINTA EDICIÓN 2012
2. ESTADÍSTICA APLICADA A LA EMPRESA Y A LA ECONOMÍA. ALLEN L. WEBSTER. MC GRAW HILL. MÉXICO 2005. 12ª. EDICIÓN
3. ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES. LEVIN & RUBIN. PRENTICE HALL HISPANOAMÉRICA S.A. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2004
4. MÉTODOS CUANTITATIVOS I. LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS & LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES
5. MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN. FREDERICK S. HILLIER, MARK S. HILLIER. Mc GRAW HILL INTERAMERICANA, TERCERA EDICIÓN AÑO 2008
6. MÉTODOS CUANTITATIVOS II. LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS / LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES.
7. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. FREDERICK S. HILLIER, GERALD J. LIEBERMAN. Mc GRAW HILL, NOVENA EDICIÓN AÑO 2010
8. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. ROBERT J. THIERAUF. LIMUSA, NORIEGA EDITORES AÑO 1996
9. “MODELOS MATEMÁTICOS PARA LA TOMA DE DECISIONES”. LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS