

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**



**PLAN DE CURSO
I. INFORMACIÓN GENERAL:**

**NOMBRE DEL CURSO: ESTADÍSTICA I
CODIGO: 05345 PLAN DE ESTUDIO:1995**

**REQUISITO DEL CURSO: MATEMÁTICAS II
ESCUELA: ECONOMÍA**

AREA: PROFESIONAL, CICLO: QUINTO, PRIMER SEMESTRE 2017

**CATEDRÁTICO TITULAR: Héctor Salvador Rossi
<http://aulavirtual.usac.edu.gt/cursoseco/>
PERIODOS DE DOCENCIA DIRECTA: 70**

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

- La palabra *statistik* proviene de la palabra italiana *statista* que significa estadista. Fue utilizada por primera vez por Gottfried Achewall (1719 – 1772). Fue popularizada por sir John Sinclair en su obra: Informe estadístico sobre Escocia 1791-1799. Sin embargo, mucho antes del siglo XVIII la gente utilizaba y registraba datos.
- La estadística gubernamental oficial es tan vieja como la historia registrada. El viejo Testamento contiene varios informes sobre levantamiento de censos. Los gobiernos de los antiguos Babilonia, Egipto y Roma reunieron registros detallados sobre población y recursos.
- En la Edad Media, los gobernantes empezaron a registrar la propiedad de la tierra.

La importancia de la toma de decisiones:

- Dentro de las organizaciones muchos puestos requieren un conocimiento básico de estadística; muchos otros puestos para quien empieza precisan un sólido conocimiento de los conjuntos de datos y su análisis, o del análisis de informes y estudios basados en la estadística.
- Sin los procedimientos estadísticos, ninguna organización podría entender la ingente cantidad de datos generados por su actividad.
- El propósito del análisis estadístico es manipular, resumir e investigar datos con el fin de obtener información útil para la toma de decisiones.
- En muchas profesiones es importante la recogida y el estudio de datos.
- Las oficinas de estadística gubernamentales publican cada mes nueva información numérica sobre la inflación y el desempleo.
- Quienes se dedican a realizar previsiones, los economistas, los asesores financieros y los que determinan las políticas de una organización y el gobierno estudian estos datos para tomar decisiones basadas en la información obtenida.

II.

Programación

| UNIDAD DOCENTE No. 1 Introducción | | | | | Períodos de Clase: 7 | Página: 1 |
|---|--|---|--|--|--|-----------|
| Nombre de la Unidad | | | | | | |
| Objetivos de la Unidad | Tema y Subtemas de la Unidad | Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos | Actividades de Enseñanza-Aprendizaje | Medios de Evaluación y Punteo | Bibliografía | |
| <p>Que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considere la importancia de la comunicación en el curso - Comprenda la importancia de la Estadística en el proceso de la toma de decisiones. - Entienda la diferencia ente estadística descriptiva y estadística Inferencial. - Comprenda la diferencia entre una variable cualitativa y una variable cuantitativa. - Conozca metodologías para el planteamiento de problemas en la investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - La Enseñanza y el Aprendizaje - Definición de la Estadística. - La Estadística como Ciencia. - La Investigación estadística. - El Método del Marco Lógico. - El Planteamiento del problema de una investigación. - La Definición del Problema. | <p>Métodos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deductivo - Inductivo - Analítico - Lógicos - Activo <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expositiva - Dictado - Discusión - Estudio de casos - Demostración <p>Recursos Didácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas en PowerPoint - Pizarrón - Retroproyector | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las leyes del aprendizaje - Medir conocimiento conceptual - Establecer experiencia en procesos de investigación - Introducción a las metodologías de investigación - Fomentar la participación en clase a través de discusión - Propuesta de ideas - Discusión en clase de propuestas - Diseño de encuesta (Tarea). | <ul style="list-style-type: none"> - Ponderar la actividad participativa y propositiva del estudiante - Evaluar el conocimiento en investigación ponderar sus aportes. | <p>Formación de Formadores Michael Birkenbihl 7ª edición (Paraninfo)</p> <p>Roberto Hernández S. Carlos Fernández C. Pilar Baptista L. Metodología de la Investigación 3er. Edición. (Mac Graw Hill)</p> <p>Estadística para Administración y Economía. Lind-Marchal- Mason. 11ª. Edición.</p> | |

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 2 Valores que caracterizan la distribución de una variable

Períodos de clases: 14

Página: 2

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:

- Diferencie cada una de las medidas de tendencia central.
- Se familiarice con las fórmulas de cálculo para cada medida estadística.
- Calcule medidas estadísticas aplicando las fórmulas.
- Analice e interprete los resultados.
- Relacione cada una de las medidas obtenidas.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Valores centrales:

- Media aritmética
- Mediana
- Moda
- Deciles
- Cuartiles
- Percentiles

-Dispersión:

- Varianza
- Desviación típica
- Desviación media

-Asimetría y Sesgo:

- Coeficiente de sesgo

-Curtosis:

- Coeficiente de apuntamiento

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Demostración

Recursos Didácticos

- Diapositivas en PowerPoint
- Utilización de formulario
- Calculadora científica
- Pizarrón
- Proceso los datos de la encuesta y aplique conocimientos a datos reales.
- Programa SPSS

Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Parafraseo
- Procesamiento complejo
- Ejercicios de clase
- Análisis de los datos
- Interpretación de resultados
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Estudio de casos
- Utilización de Programa SPSS

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Lind, Marchal, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega)

Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios McGraw Hill)

Díaz de Rada Iquiza Vidal. Análisis de datos de encuesta: desarrollo de una investigación completa utilizando SPSS. Editorial UOC

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 3 Regresión y Correlación simple

Períodos de clases: 13

Página: 3

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:

- Conozca la diferencia entre regresión y correlación.
- Realice procesos de proyección de datos.
- Trabaje con bases de datos estadísticos.
- Evalúe diagramas de dispersión.
- Calcule el Coeficiente de correlación entre dos variables.
- Desarrolle una ecuación de regresión usando el procedimiento de mínimos cuadrados.
- Interprete la pendiente y la ordenada en el origen
- Calcule e interprete el coeficiente de determinación simple

Tema y Subtemas de la Unidad

-Tipos de Relación

- Causal
- Concomitante
- Fortuita

-Relación Causal

- Causa y efecto
- Entre variables

Relación y Correlación

- Análisis de regresión
- Análisis de correlación
- Prueba de significancia
- Intervalos de confianza y de predicción

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Lógicos
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Estudio de casos
- Demostración

Recursos Didácticos

- Diapositivas en power point
- Pizarrón
- Computadora: programa Excel de microsoft
- Calculadora

Actividades de Enseñanza-aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Parafraseo
- Procesamiento complejo
- Elaboración de inferencias con modelos de regresión lineal simple.
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Ejercicios con series de datos reales y macroeconómicos

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Lind, Marchal, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega)

Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc.Graw Hill)

Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 4 La tendencia en series cronológicas

Períodos de clases: 8

Página: 4

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

-Que el estudiante:

- Identifique los factores componentes que influyen en una serie de tiempo.
- Explique que causa la tendencia en una serie de tiempo y desarrolle una ecuación para modelarla.
- Identifique la variación estacional en una serie de tiempo.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Los ajustes gráficos
- Explicación de variaciones
- Los ajustes analíticos
- El ajuste logístico
- Variaciones estacionales

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Lógicos
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Estudio de casos
- Demostración

Recursos Didácticos

- Difusivas en power point
- Pizarrón
- Computadora
- Calculadora

Actividades de Enseñanza- Aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Parafraseo
- Procesamiento complejo
- Elaboración de inferencias con modelos de regresión lineal simple
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Ejercicios con series de datos reales y macroeconómicos

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc.Graw Hill)

Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall)
Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall
Sexta Edición

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 5 Nociones de Números Índices

Períodos de clases: 9

Página: 5

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:

- Introduzca una variedad de modelos de series de tiempo para fines de pronóstico.
- Explique cómo y porqué se usan los números índices.
- Calcule los índices de precios, de cantidad y de valor.
- Desarrolle índices compuestos.
- Deflate una serie de tiempo y cambie su período base

Tema y Subtemas de la Unidad

- Conceptos y aplicaciones
- Indices Simples
- Indices Compuestos
- Cambio de base
- Deflación de las series cronológicas al valor

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Lógicos
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Estudio de casos
- Demostración

Recursos Didácticos

- Diapositivas en power point
- Pizarrón
- Base de datos IPC
- Calculadora

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Parafraseo
- Procesamiento complejo
- Elaboración de índices con datos reales del IPC
- Analizar el caso real del IPC
- Resumen
- Ejercicios con series de datos reales y macroeconómicos

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc.Graw Hill)
 Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall
 Sexta Edición
 Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall)

II

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 6 Introducción a la Teoría de la probabilidad

Períodos de clases: 9

Página: 6

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:

- Desarrolle una comprensión de los conceptos básicos de probabilidad.
- Explique las diferencias entre el enfoque subjetivo y el enfoque clásico de probabilidad
- Explique y use las reglas básicas de probabilidad.
- Calcule la media y la desviación estándar para distribuciones discretas.

Tema y Subtemas de la Unidad

- La probabilidad en la investigación
- Experimento, resultado, evento
- Probabilidad Clásica
- Probabilidad subjetiva
- Técnicas de conteo
- Reglas de probabilidad
- Diagrama de árbol
- Combinaciones y permutaciones

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Lógicos
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Estudio de casos
- Demostración

Recursos Didácticos

- Diapositivas en power point
- Pizarrón
- Calculadora
- Monedas

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Parafraseo
- Procesamiento complejo
- Ensayos en clase utilizando monedas o dados
- Ensayos de árbol
- Diagramas
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Ejercicios Básicos
- Lanzamiento de monedas

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Lind, Marchal, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega) 11^a. Edición
 Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall)
 -Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 7 Las distribuciones Estadísticas

Períodos de clases: 10

Página: 7

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:
 -Construya distribuciones de probabilidad discretas
 -Calcule la media y la desviación estándar para distribuciones discretas

Tema y Subtemas de la Unidad

-Distribución binomial
 -Distribución Normal
 -Distribución de Poisson
 -Relaciones entre las distribuciones

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
 -Deductivo
 -Inductivo
 -Analítico
 -Lógicos
 -Activo

Técnicas
 -Expositiva
 -Dictado
 -Discusión
 -Estudio de casos
 -Demostración

Recursos Didácticos
 -Diapositivas en power point
 -Pizarrón
 -Calculadora

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

-Repaso simple
 -Apoyo al repaso
 -Copiar

-Procesamiento simple
 -Parafraseo

-Procesamiento complejo
 -Aplicaciones a resultados de ejercicios dados en el curso
 -Participación de los estudiantes
 -Ejemplos elaborados
 -Ejercicios

Medios de Evaluación y punteo

-Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
 -Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc. Graw Hill)
 -Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición -Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall)
 Estadística para Administración y Economía 8ª. Edición Paul Newbold-William Carlson Betty Thorne (Pearson)