



## SILABO

### I. DATOS GENERALES

1.1. Curso	: ESTADÍSTICA APLICADA
1.2. Código	: NG02402
1.3. Ciclo Académico	: IV
1.4. Créditos	: 4
1.5. Naturaleza	: Obligatorio
1.6. Horas semanales	: 6 (2 Teoría - 2 Práctica – 2 Laboratorio)
1.7. Requisito	: Estadística General
1.8. Currícula	: 2006-II

### II. SUMILLA

El curso de Estadística Aplicada, del Área de Matemática, corresponde al IV semestre académico de la EAP de Administración de Negocios Globales, es de naturaleza teórica práctico esta orientado a proporcionar al alumno las herramientas estadísticas matemáticas para realizar inferencias a partir de una muestra que le permita tomar decisiones empresariales minimizando riesgos. Comprende los siguientes temas: Distribuciones continuas, vector aleatorio, teoría del muestreo, estimación de parámetros prueba de hipótesis, análisis de varianza, análisis de regresión y correlación, énfasis en el estudios de las distribuciones binomial y normal; así se discuten casos de las distintas técnicas de muestreo estadístico, sobre la base de la muestra se infieren resultados confiables sobre las características de una población.

### III. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

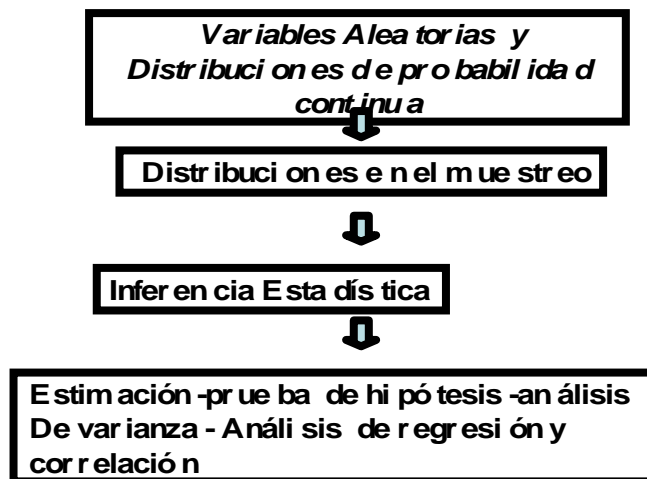
- 3.1 Ser creativo para afrontar los cambios científicos y tecnológicos aplicados a la actividad profesional en un mundo globalizado.
- 3.2 Practica los valores éticos en el desempeño profesional, demostrando un comportamiento ejemplar frente a la sociedad. Observa y aplica el principio de equidad.

### IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- 4.1 Organiza datos estadísticos y analiza a fin de obtener conclusiones para la toma de decisiones.
- 4.2 Realiza estimaciones y los interpreta a nivel de la muestra. Realiza inferencias hacia la población que dio origen a la muestra, a fin de contrastar los resultados con la realidad.
- 4.3. Organiza la información en una tabla ANOVA con la finalidad de probar hipótesis sobre la igualdad de tres o más poblaciones y luego obtener las inferencias respectivas .
- 4.4. Comprender e interpretar que la regresión y la correlación son las dos herramientas estadísticas más poderosas y versátiles que se puedan utilizar para solucionar problemas comunes en los negocios.
- 4.5 Participa en proyectos de estudios de investigación aplicadas en las áreas de la economía y la gestión, desarrollando tareas de levantamiento de datos, su procesamiento y el análisis.

#### V. RED DE APRENDIZAJE

El curso contiene cuatro unidades temáticas



#### VI. UNIDADES TEMÁTICAS

##### Unidad 01: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD CONTINUA

**Logros:** Adoptar un modelo probabilístico asociado con una problemática o una población o un fenómeno aleatorio. De acuerdo al modelo adoptado, realiza el análisis de la información muestral realizando estimaciones e inferencias.

**N° Horas:** 24 Horas

TEMAS	ACTIVIDADES	SEMANA
Variable aleatoria y la función de distribución probabilidad continua Esperanza y varianza de una variable aleatoria.continua	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>01</b>
La Distribución Normal. Propiedades, La distribución normal estándar, propiedades, uso de tablas y aplicaciones.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>02</b>
El teorema de Chebyshev, aplicaciones La aproximación de la binomial a la normal, aplicaciones.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>03</b>
Evaluación de trabajos prácticos	<b>Práctica calificada</b>	<b>04</b>

##### Unidad 02: TECNICAS DE MUESTREO Y MUESTREO EN POBLACIONES NORMALES

**Logros:** Adoptar un modelo probabilístico asociado con una problemática o una población o un fenómeno aleatorio. De acuerdo al modelo adoptado, realiza el análisis de la información muestral a fin de explicar por que una muestra a menudo es la única forma de saber algo acerca de una población

**N° Horas:** 24 Horas

TEMAS	ACTIVIDADES	SEMANA
Muestreo aleatorio simple, estratificado, sistemático y de conglomerados. Uso de la tabla de números aleatorios La media muestral, su distribución de probabilidades, propiedades.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>05</b>
Distribución de la media muestral en poblaciones normales. Distribución de la proporción muestral. Teorema Central del Límite. Aplicaciones.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>06</b>
La distribución t de Student. Uso de la tabla t. Distribución de la diferencia de la media y de la proporción muestral de dos poblaciones. Aplicaciones.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>07</b>
<b>Práctica calificada y examen parcial</b>		<b>08</b>

**Unidad 03: INFERENCIA ESTADISTICA: Estimación**

**Logros:** Adoptar un modelo probabilístico asociado con una problemática o una población o un fenómeno aleatorio. De acuerdo al modelo adoptado, analizar la información muestral realizando estimaciones puntuales y por intervalos de confianza a fin de formular las inferencias respectivas.

**N° Horas:** 12 Horas

TEMAS	ACTIVIDADES	SEMANA
Estimación puntual y de intervalos de un parámetro. Definición y Propiedades. Intervalo de confianza para la media. Poblacional, para la diferencia de las medias de dos poblacionales. Intervalo de confianza para la proporción poblacional.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>09</b>
Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones de dos poblacionales. Intervalo de confianza para la varianza poblacional. Aplicaciones.	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>10</b>

**Unidad 04: INFERENCIA ESTADISTICA: Pruebas de Hipótesis**

**Logro:** Adoptar un modelo probabilístico asociado con una problemática o una población o un fenómeno aleatorio. De acuerdo al modelo adoptado, realiza el análisis de la información muestral realizando estimaciones e inferencias. en función de las hipótesis estadísticas planteadas.

**N° Horas:** 18 Horas

TEMAS	ACTIVIDADES	SEMANA
-------	-------------	--------

Prueba de hipótesis (PH). Definición y clases. Tipos de errores. PH para la media poblacional. PH para la media de dos poblaciones	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>11</b>
PH para la proporción poblacional. PH para la igualdad de proporciones. PH para la varianza poblacional Aplicaciones	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas <b>Tercera evaluación</b>	<b>12</b>
Pruebas Ji – Cuadrado Bondad de ajuste y Prueba de independencia de criterios Prueba de homogeneidad de proporciones Aplicaciones	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>13</b>

#### Unidad 05: INFERENCIA ESTADÍSTICA: Análisis de varianza

**Logro:** Adoptar un modelo probabilístico asociado con una problemática o una población o un fenómeno aleatorio. De acuerdo al modelo adoptado, realiza el análisis de la información muestral para organizarla en una tabla ANOVA y aplicar a esta la distribución F con la finalidad de realizar las inferencias realizando estimaciones e inferencias. en función de las hipótesis estadísticas

N° Horas: 24Horas

TEMAS	ACTIVIDADES	SEMANA
Distribución F de Fisher. Uso de tablas Análisis de varianza a una vía Diseño completamente aleatorizado Fundamentos y estructura de la tabla Anova Prueba de hipótesis entre pares de medias Pruebas para diseños balanceados y no balanceados	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>14</b>
Análisis de varianza a dos vías El DCBA aplicaciones	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas	<b>15</b>
Análisis de regresión y correlación simple Mínimos cuadrados ordinarios. Recta de mejor ajuste Análisis de correlación Limitaciones del análisis de regresión	Exposición del docente Trabajo en grupo para resolver ejercicios de la guía de prácticas <b>Práctica calificada</b>	<b>16</b>
Evaluación de trabajos prácticos	<b>Examen final</b>	<b>04</b>

#### VII. METODOLOGÍA

Se usará la enseñanza dialogada y el trabajo en grupo para garantizar la adquisición de conceptos y que se desarrolle sus capacidades productivas y creadoras de los estudiantes. Se usara materiales de estudio en la Biblioteca Virtual con una Lista de ejercicios del curso (PDF) y apuntes del curso de las clases teóricas (PDF), material de cómputo y aplicaciones, calculadora de mesa, ccomputadora y aplicaciones con los programas SPSS y Minitab.

#### VIII. EVALUACIÓN

La evaluación en el curso será integral y permanente

4 evaluaciones parciales: en las semanas 4ta, 8va, 12va y 16va, cuyo promedio es *PP*.

Dos exámenes: parcial (Ex1) y final (Ex2).

Una nota obtenida por la solución de la lista de ejercicios, trabajos de grupo y participación en clase y de laboratorio (Pt).



De modo que la nota final se calculará usando la siguiente fórmula:

$$NF = \frac{PP + Ex1 + Ex2 + Pt}{4}$$

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Berenson,M.-Levine,D. Estadística Básica en Administración, 1996, Prentice Hall Hispanoamericana, México

Douglas A. Lind, William G.Marchal, Samuel A. Gateen. Estadística aplicada a los Negocios y la Economía Mc Graw Hill. México

Freund,J- Williams,F.-Perles,B. Estadística para la Administración, 1990, Prentice Hall Hispanoamericana, México.

Kazmier, Leonard, Estadística Aplicada a la Administración y la Economía, 1995, Mc.Graw-Hill, México.

Levin R.& Rubin D. estadística para Administradores Prentice Hill