



## S I L A B O

### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1	Asignatura	:	<b>ESTADÍSTICA</b>		
1.2	Código	:	ES95		
1.3	Ciclo académico	:	III		
1.4	Semestre Académico	:	<b>2012 - III</b>		
1.5	Créditos	:	3		
1.6	Número de horas				
	Horas semanales	:	Teoría: 2	Práctica: 2	Total: 4
1.7	Duración del semestre	:	16 semanas		
1.8	Tipo de asignatura	:	Obligatoria		
1.9	Pre requisito	:	Matemática		
1.10	Docente responsable	:	Ing. Oscar Reyes Almora		

### II. SUMILLA

Asignatura perteneciente al área de formación general, es de carácter teórico-práctico y pretende desarrollar en el educando competencias cognitivas y técnico instrumentales. Comprende: Organización y presentación de datos. Obtención de medidas de tendencia central, no central y de dispersión. Técnicas de muestreo. Tamaño de muestra. Presentación de estudios que requieran fundamentación estadística.

### III. COMPETENCIA GENERAL

Comprende y aplica procedimientos estadísticos para elaborar tablas y gráficos estadísticos así como para calcular e interpretar las principales medidas estadísticas, valorando la importancia del curso y trabajando en equipo.

### IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

#### 4.1 UNIDAD TEMÁTICA I: GENERALIDADES

##### 4.1.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Comprende y emplea la terminología estadística básica. Explica las características fundamentales de las etapas del método de investigación estadística. Distingue y clasifica las variables estadísticas según su naturaleza. Diferencia los distintos tipos de frecuencia. Asume una actitud positiva frente a la asignatura y al trabajo en equipo.

SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PRÁCTICAS
0	Presentación de la sumilla, competencias, unidades y actividades del curso.		
1	1.1 Terminología básica.	Exposición dialogada.	Trabajo individual: Redondeo estadístico
2	1.2 División de la Estadística. 1.3 Variables. Clasificación.	Exposición dialogada.	Trabajo individual: Clasificación de variables según naturaleza
3	1.4 Sumatorias. Propiedades. 1.5 Frecuencias. Propiedades.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Sumatorias

##### 4.1.2 MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDACTICOS

Pizarra acrílica. Guía de práctica dirigida n° 1. Plataforma Chamilo: Lecciones, Ejercicios, Tareas.

##### 4.1.3 FUENTES DE INFORMACIÓN:

###### 4.1.3.1 BIBLIOGRÁFICA:

- Cáceres H., José J. (2007) *Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales*. Madrid. Delta Publicaciones.
- Glass, Gene V. y Julian Stanley (1999) *Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. México, D.F. Prentice Hall.

Levin, Jack (1992) *Fundamentos de Estadística en la investigación social*. 2a Ed. México, D.F., Harla.

Reyes Almora, Oscar (2003) *Estadística General*. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Sheldom, M. Ross (2007) *Introducción a la Estadística*. Barcelona, Reverté, S.A.

## 4.2 UNIDAD TEMÁTICA II: CLASIFICACIÓN DE DATOS

### 4.2.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Clasifica un conjunto de datos en tablas de distribución de frecuencias según el tipo de variable identificando las principales propiedades de una tabla de distribución de frecuencias. Comprende y aplica adecuadamente el concepto de exceso para el balance de una distribución de frecuencias. Representa una toma de datos cuantitativa mediante un diagrama de tallo-hoja. Identifica los principales tipos de gráficos estadísticos según el tipo de variable. Asume una actitud positiva frente a la asignatura y al trabajo en equipo.

SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PRÁCTICAS
4	2.1 TDF – caso cualitativo nominal y ordinal	Práctica dirigida N° 1	<b>Práctica Calificada N°1</b>
5	2.2 TDF – caso cuantitativo discreto y continuo mediante intervalos	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Elabora TDF de variable cualitativa
6	2.3 Balance de una TDF. 2.4 Distribución simétrica.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Elabora TDF de variable cuantitativa
7	2.5 Diagrama de Tukey. 2.6 Representaciones gráficas.	Práctica dirigida n° 2	<b>Práctica calificada n° 2</b>
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>		

### 4.2.2 MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDACTICOS

Pizarra acrílica. Guía de práctica dirigida n° 2. Calculadora científica. Formularios. Plataforma Chamilo: Lecciones, Ejercicios, Tareas.

### 4.2.3 FUENTES DE INFORMACIÓN:

#### 4.2.3.1 BIBLIOGRÁFICA:

Cáceres H., José J. (2007) *Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales*. Madrid. Delta Publicaciones.

Glass, Gene V. y Julian Stanley (1999) *Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. México, D.F. Prentice Hall.

Levin, Jack (1992) *Fundamentos de Estadística en la investigación social*. 2a Ed. México, D.F., Harla.

Reyes Almora, Oscar (2003) *Estadística General*. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Sheldom, M. Ross (2007) *Introducción a la Estadística*. Barcelona, Reverté, S.A.

## 4.3 UNIDAD TEMÁTICA III: MEDIDAS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN.

### 4.3.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conoce, calcula e interpreta las medidas de posición y de dispersión tanto para datos agrupados como no agrupados. Conoce y emplea las funciones estadísticas de la calculadora científica para calcular la media y la desviación típica de un conjunto de datos agrupados y no agrupados. Asume una actitud positiva frente a la asignatura.

SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PRÁCTICAS
9	3.1 Medidas de tendencia central: Media aritmética.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Elabora diagrama de tallo-hoja
10	3.2 Medidas de tendencia central: Mediana y moda.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Cálculo de MTC
11	3.3 Otras medidas de tendencia central: media geométrica y	Práctica dirigida n° 3	<b>Práctica calificada n° 3</b>

	media armónica. 3.4 Medidas de posición complementaria.		
12	3.5 Medidas de dispersión: Varianza.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Cálculo de MPC
13	3.6 Medidas de dispersión: Desviación estándar y coeficiente de variación.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Cálculo de MD

#### 4.3.2 MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDACTICOS

Pizarra acrílica. Guía de práctica dirigida n° 3. Calculadora científica y formularios. Plataforma Chamilo: Lecciones, Ejercicios y Tareas.

#### 4.3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN:

##### 4.3.3.1 BIBLIOGRÁFICA:

- Cáceres H., José J. (2007) *Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales*. Madrid. Delta Publicaciones.
- Glass, Gene V. y Julian Stanley (1999) *Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. México, D.F. Prentice Hall.
- Reyes Almora, Oscar (2003) *Estadística General*. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Sheldom, M. Ross (2007) *Introducción a la Estadística*. Barcelona, Reverté, S.A.

### 4.4 UNIDAD TEMÁTICA IV: MEDIDAS DE FORMA Y MUESTREO ELEMENTAL.

#### 4.4.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conoce, calcula e interpreta las medidas de asimetría y curtosis de una distribución. Determina el valor del estadístico z bajo la curva normal para un nivel de confianza. Calcula el tamaño de la muestra para estimar una proporción empleando el nivel de confianza y el margen de error de la estimación. Determina el intervalo de estimación de una proporción a partir del margen de error de la estima puntual de la proporción.

SEMANA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PRÁCTICAS
14	4.1 Medidas de Asimetría. 4.2 Medidas de Curtosis. 4.3 Curva normal.	Exposición dialogada. Trabajo en equipo.	Trabajo grupal: Calcula MF y tamaño de muestra
15	4.4 Tamaño de muestra. Nivel de confianza. Margen de error.	Práctica dirigida n° 4	<b>Práctica calificada n° 4</b>
16	<b>EXAMEN FINAL</b>		

#### 4.4.2 MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDACTICOS

Pizarra acrílica.  
Guía de práctica dirigida n° 4.  
Calculadora científica, formularios y tablas estadísticas.

#### 4.4.3 FUENTES DE INFORMACIÓN:

##### 4.4.3.1 BIBLIOGRÁFICA:

- Glass, Gene V. y Julian Stanley (1999) *Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. México, D.F. Prentice Hall.
- Levin, Jack (1992) *Fundamentos de Estadística en la investigación social*. 2a Ed. México, D.F., Harla.
- Reyes Almora, Oscar (2003) *Estadística General*. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

## V. METODOLOGÍA

Las clases se desarrollaran mediante clases teóricas y prácticas, utilizando ejemplos prácticos relacionados con la vida cotidiana y orientados a la especialidad, procurando una continua y activa participación del educando. Los métodos utilizados son el deductivo y el socrático o de indagación. Durante el desarrollo de las clases, se hará uso de la calculadora científica, incluyendo las funciones estadísticas incorporadas así como de tablas estadísticas. También se emplearán como complemento b-learning las plataformas educativas **Chamilo** y **Khan Academy**.

## VI. EVALUACIÓN

La evaluación será continua y la calificación estará basada en el sistema vigesimal, considerando dos componentes:

1. Componente conceptual y procedimental:
  - a. Prácticas calificadas. (04)
  - b. Trabajo(s). (mínimo 01)
  - c. Exámenes escritos. (02)
  
2. Componente actitudinal:
  - a. Asistencia.
  - b. Puntualidad.
  - c. Comportamiento.
  - d. Participación en clase y trabajos grupales.
  - e. Presentación de ejercicios propuestos.
  - f. Uso de las plataformas Chamilo y Khan Academy.

El promedio final de la asignatura se obtiene de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PP + E_1 + E_2 + \text{Bonificación}^1}{3}$$

donde: PP: Promedio de prácticas (eliminando la de más baja calificación) y trabajo.

$E_i$  : Examen parcial "i"

Bonificación: 4,5 - 6 puntos.

**NOTA:** Es requisito para aprobar el curso acreditar más de 70 % de asistencia a las clases efectivamente realizadas. Dos tardanzas equivalen a una falta. El plazo para justificar una inasistencia o tardanza es de una semana después de ocurrida la misma. La nota de las prácticas calificadas tendrá un componente correspondiente a trabajo en equipo desarrollado en clase. Si un alumno falta a una sesión donde se desarrolló un trabajo en equipo calificado no podrá recuperar el puntaje.

## VII. BIBLIOGRAFIA

- Cáceres H., José J. (2007) *Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales*. Madrid. Delta Publicaciones.
- Glass, Gene V. y Julian Stanley (1999) *Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. México, D.F. Prentice Hall.
- Levin, Jack (1992) *Fundamentos de Estadística en la investigación social*. 2a Ed. México, D.F., Harla.
- Reyes Almora, Oscar (2003) *Estadística General*. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Rodríguez, Jesús y otros (2008) *Estadística para Administración*. Grupo Editorial PATRIA.
- Sheldom, M. Ross (2007) *Introducción a la Estadística*. Barcelona, Reverté, S.A.

---

<sup>1</sup> Proporcional a la asistencia del alumno, siempre que acredite un porcentaje de asistencia real superior o igual al 75% de las clases efectivas. La bonificación perdida ya no se vuelve a recuperar.