



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA**

**SILABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	:	Estadística II
2. Código	:	AD0503
3. Naturaleza	:	Teórico/Práctico
4. Condición	:	Obligatorio
5. Requisito	:	Estadística I
6. Número de Créditos	:	4
7. Número de horas	:	2 Teoría – 2 Práctica – 2 Laboratorio
8. Semestre Académico	:	2023-II
9. Docente y Correo Institucional	:	
Bravo Quiroz, Antonio		<a href="mailto:antonio.bravo@urp.edu.pe">antonio.bravo@urp.edu.pe</a>
Merino Escalante, Víctor		<a href="mailto:victor.merino@urp.edu.pe">victor.merino@urp.edu.pe</a>
Castillo Crespo, Carlos Humberto		<a href="mailto:carlos.castillo@urp.edu.pe">carlos.castillo@urp.edu.pe</a>
Díaz Bustos, Pedro José		<a href="mailto:pedro.diazb@urp.edu.pe">pedro.diazb@urp.edu.pe</a>

**II. SUMILLA**

Estadística II es una asignatura que aporta a la formulación, solución y toma de decisiones como competencia genérica, es de naturaleza teórico-práctica, pertenece al área de ciencias y es de carácter obligatorio: Su propósito es transmitir al estudiante los conocimientos y procedimientos estadísticos que le permitan tomar decisiones planteando y resolviendo problemas de preferencia en el contexto de las ciencias económicas y empresariales. Los principales ejes temáticos son los siguientes: Variable aleatoria continua y el vector aleatorio, técnicas de muestreo y distribuciones muestrales, estimación de parámetros y pruebas de hipótesis

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

Son competencias genéricas del curso las siguientes:

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
2. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
3. Conocimiento sobre el área de estudio y profesión.
4. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
5. Capacidad de Investigación.

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

Las competencias específicas centrales del presente curso son:

1. Identifica el modelo probabilístico de variable continua especialmente el modelo binomial, poisson, hipergeométrica, uniforme, exponencial y normal, asociado a un experimento aleatorio y realiza aplicaciones concretas relacionadas con el proceso administrativo, económico y empresarial.
2. Asocia variables y determina el grado de asociación entre ellas, determina la ecuación de regresión lineal de una variable en función de otra.

3. Selecciona y aplica técnicas de muestreo probabilístico más adecuadas al proceso administrativo, económico y empresarial.
4. Determina el tamaño de la muestra adecuada para un trabajo experimental dentro del proceso administrativo, económico y empresarial, e Identifica las distribuciones de los estadísticos muestrales.
5. Elabora conclusiones valederas de una población en situaciones de incertidumbre a partir de una muestra en las áreas funcionales de la administración, económico y empresarial, haciendo uso de los intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.

**V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ( )**

Esta asignatura forma parte del sistema de evaluación de la Investigación Formativa.

**VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA**

Al finalizar el curso el alumno estará en condiciones de; manejar claramente las aplicaciones dirigidas al análisis cuantitativo del entorno, capaz de utilizar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas prácticos, aplicar adecuadamente los modelos probabilísticos, aplicar las distribuciones muestrales, estimar parámetros poblacionales y la toma de decisiones frente a situaciones de incertidumbre en situaciones reales.

**VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

UNIDAD I	VARIABLE ALEATORIA, DISTRIBUCION DE PROBABILIDADES		
<b>LOGRO</b>	Identifica y utiliza las distribuciones de probabilidad asociadas a una variable aleatoria continua, así como una distribución de probabilidad bivalente discreta. Ajusta la ecuación de regresión lineal simple y determina el grado de asociación lineal a partir del coeficiente de determinación y del coeficiente de correlación de Pearson.		
Semanas	Sesión	Contenidos	Metodología (Métodos, técnicas, procedimientos)
<b>1</b>	1.1	Introducción Modelos de distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas Binomial, Poisson, Hipergeométrica <b>Contenido Transversal: 01: Responsabilidad Social</b>	Clase inaugural
	1.2	Modelos de distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas: Uniforme	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo.
	1.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab o SPSS
<b>2</b>	2.1	Distribución exponencial y normal. Propiedades y aplicaciones	Clase magistral
	2.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	2.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y

			Minitab
3	3.1	El vector aleatorio discreto bidimensional Distribución de probabilidad conjunta bivalente, Distribución marginal y distribución condicional Casos de aplicación El valor esperado: marginal, conjunto y condicional. La Varianza y covarianza. El coeficiente de correlación. Aplicaciones <b>Contenido Transversal: 02: Participación ciudadana, desarrollo económico, social y democrático</b>	Clase magistral
	3.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	3.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab.
4	4.1	Análisis de regresión lineal simple Supuestos para el análisis de regresión lineal simple. Ajuste de la ecuación de regresión por el método de los mínimos cuadrados El coeficiente de determinación y de correlación lineal	Clase magistral
	4.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	4.3	<b>Practica calificada 1</b>	

UNIDAD II		MUESTREO Y DISTRIBUCIONES MUESTRALES	
<b>LOGRO</b>		Selecciona y aplica técnicas de muestreo probabilístico más adecuadas al proceso administrativo, económico y empresarial. Determina el tamaño de muestra adecuado para un trabajo experimental, dentro de dicho proceso. Identifica y aplica las distribuciones muestrales de la media, proporción y varianza.	
Semanas	Sesión	Contenidos	Metodología (Métodos, técnicas, procedimientos)
5	5.1	Muestreo: Ventajas y desventajas Población objetivo. Marco muestral. Unidad de muestreo. Error de muestreo. Errores no muestrales Tipos de muestreo: Probabilístico y no probabilístico Técnicas de muestreo. Selección de una muestra <b>Contenido Transversal: 03: Sostenibilidad económica,</b>	Clase magistral

		<b>social y ambiental</b>	
	5.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	5.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
6	6.1	Muestreo aleatorio. Definición Distribuciones muestrales y error estándar de un estadístico Teorema del límite central Distribución de la media muestral Distribución de la proporción muestral Distribución de la diferencia de medias muestrales Distribución de la diferencia de proporciones muestrales	Clase magistral
	6.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	6.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
7	7.1	Distribución de muestras exactas. Distribución Chi Cuadrada Distribución de la varianza muestral Distribucion T de Student. Distribución de la media muestral, diferencia de medias muestrales <b>Contenido Transversal: 04: La igualdad social</b>	Clase magistral
	7.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	7.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
8	8.1	Distribución F de Fisher Distribución de la razón o cociente de varianzas	Clase magistral
	8.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	8.3	<b>Evaluación Parcial</b>	

<b>UNIDAD III</b>	<b>ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS</b>
<b>LOGRO</b>	Elabora conclusiones valederas para una población, en situaciones de incertidumbre a partir de una muestra, estimando puntualmente los parámetros poblacionales en las áreas funcionales de la administración y la economía. Construye e interpreta intervalos de confianza para estimar parámetros poblacionales.

Semanas	Sesión	Contenidos	Metodología (Métodos, técnicas, procedimientos)
9	9.1	Estimación de Parámetros Estimación puntual Definiciones, Propiedades de estimadores puntuales Métodos de estimación puntual <b>Contenido Transversal: 05: Lucha anticorrupción</b>	Clase magistral
	9.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	9.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
10	10.1	Intervalo de confianza para estimar la media poblacional, la diferencia de medias poblacionales, la proporción poblacional	Clase magistral
	10.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	10.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
11	11.1	Estimación por intervalo de la diferencia de proporciones, la varianza poblacional <b>Contenido Transversal: 06: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</b>	Clase magistral
	11.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	11.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
12	12.1	Estimación por intervalo de la razón de varianzas poblacionales homogeneidad de proporciones	Clase magistral
	12.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	12.3	<b>Practica calificada 2</b>	

UNIDAD IV	PRUEBAS DE HIPÓTESIS
<b>LOGRO</b>	Formula hipótesis estadísticas sobre los parámetros poblacionales y elabora conclusiones valederas para una población en situaciones de incertidumbre cuando las variables tienen distribución normal o son de libre distribución

Semanas	Sesión	Contenidos	Metodología (Métodos, técnicas, procedimientos)
13	13.1	Prueba de hipótesis Definición y clases, Tipos de errores Dócima de Hipótesis Prueba de hipótesis para la media poblacional, la igualdad de medias poblacionales <b>Contenido Transversal: 07: Derecho de familia y discapacidad</b>	Clase magistral
	13.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	13.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
14	14.1	Dócima de Hipótesis La proporción poblacional, la varianza y razón de varianzas	Clase magistral
	14.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	14.3	Laboratorio	Uso de software estadístico SPSS y Minitab
15	15.1	Pruebas Ji – Cuadrado Prueba de homogeneidad de varianzas Prueba de bondad de ajuste. Prueba de independencia de criterios <b>Contenido Transversal 08: Liderazgo</b>	Clase magistral
	15.2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios de guía de trabajo
	15.3	<b>Practica calificada 3</b>	
16	<b>Evaluación Final</b>		
17	<b>Evaluación Sustitutoria</b>		

## VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

En el desarrollo del presente curso, alineados con las competencias buscadas a los contenidos del silabo se aplicarán los siguientes instrumentos didácticos:

1. Aprendizaje Basado en Tecnologías Informáticas de Cómputo (TIC).
2. Casuística Aplicada.
3. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
4. Investigación Formativa.
5. Asistencia, Participación y Trabajo en equipo.
6. Lecturas aplicadas.

## IX. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación del curso es el siguiente:

$$\text{PROM} = (\text{PAR} + \text{FIN} + \text{PPRA}) / 3$$

Se aplica examen sustitutorio para el examen parcial o final, siempre que el promedio de prácticas sea de 07 o más.

El Promedio de prácticas (PPRA) se obtendrá de la siguiente manera:

$$\text{PPRA} = (\text{PRA1} + \text{PRA2} + \text{PRA3} + \text{TRP}) / 4 \quad (\text{TRP} = \text{Trabajo práctico})$$

En caso que el docente desee aplicar otro sistema de evaluación deberá coordinar con la dirección de la escuela.

La estructura de evaluación se da en las unidades formativas considerando la estructura de competencias que se presenta a continuación.

COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS/CONTENIDOS	PORCENTAJE
Actitud	<ul style="list-style-type: none"><li>Asistencia, puntualidad y trabajo en equipo</li></ul>	<b>De acuerdo a las consideraciones del curso</b>
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>Participación en clase</li><li>Prácticas expositivas en PPT</li><li>Lecturas especializadas</li></ul>	
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>Análisis de Casos</li><li>Mapas conceptuales</li><li>Debates</li></ul>	
Investigación Aplicada	<ul style="list-style-type: none"><li>Investigaciones basadas en casos reales</li><li>Investigación especializada</li></ul>	

## X. RECURSOS

Para el desarrollo del presente curso se requerirá el uso de los siguientes recursos:

1. Aula Virtual
2. Whatsapp
3. Excel
4. Powerpoint
5. Software específicos, SPSS, MINITAB.
6. Real Statistic y Megastat

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- *Estadística para Negocios y Economía*  
Anderson, D. & Sweeney, D. & Williams, T. y Camm, J.  
Cengage Learning – 12da. Edición  
2016
- *Estadística Básica en Administración*  
Berenson, M. & Levine, D.  
Prentice Hall Hispanoamericana – 7ma. Edición  
2004.
- *Estadística Descriptiva e Inferencial*

Córdova Zamora Manuel

MOSHERA S.R.L.

○ *Estadística Descriptiva y Probabilidades*

Chué, J., Castillo C.

Fondo Editorial, Universidad de Lima – 1ra. Edición  
2007

○ *Estadística para la Administración*

Freund, J., Williams, F. & Perles, B

Prentice Hall Hispanoamericana  
2000

○ *Estadística Básica para Administración Y Economía*

Levin, Richard.

Pearson Educación – 7ma. Edición  
2011

○ *Probabilidad y Estadística*

Walpole, Ronald.

Mc Graw Hill - 9na. Edición  
2012.

○ *Estadística para Administración*

Levine D., Krehbiel, T. & Berenson M.

Pearson Educación - 6ta. Edición  
2013

○ *Estadística para Administración y Economía*

Neybold Paul, Carlson W: Thorne, B.

Prentice Hall. - 8va. Edición  
2013

○ *Estadística.*

Triola, Mario F.

Pearson Educación – 11ra. Edición  
2013

Surco, agosto2023