

SÍLABO

Estadística y Probabilidades

Código	24UC00417	Carácter	Obligatorio	
Requisito	Matemática Superior solo para la Facultad de Ingeniería			
Créditos	4			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	4
Año académico	2024			

I. Introducción

Estadística y Probabilidades es una asignatura general, de carácter obligatorio para todas las escuelas académicos profesionales, se cursa en el tercer ciclo de estudios. Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia Aprendizaje estratégico, en el nivel 2. Tiene como requisito la asignatura de Matemática Superior para la Facultad de Ingeniería. Por su naturaleza, incluye componentes teóricos y prácticos que permiten manejar conceptos básicos de la estadística para su aplicación en la solución de problemas. Por otro lado, debido a la naturaleza de los contenidos que aborda, la asignatura puede tener un formato presencial, virtual o *blended*.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: tipos de distribuciones y gráficos, medidas de resumen o descriptivas, teoría de la probabilidad y análisis de correlación y regresión simple.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar información en situaciones complejas de aprendizaje, utilizando los métodos y técnicas de la estadística y probabilidad para brindar información que sirva en la toma de decisiones.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Tipos de distribuciones y gráficos		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de elaborar tablas de distribuciones de frecuencias y gráficos según el tipo de variable y los empleará en la toma de decisiones.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la estadística 2. Organización y presentación de datos 3. Lectura e interpretación de tablas y gráficos 		

Unidad 2 Medidas de resumen o descriptivas		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de calcular las medidas de tendencia central, dispersión, posición y forma en la solución de problemas.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medidas de tendencia central 2. Medidas de dispersión 3. Medidas de posición (cuartiles) 4. Medidas de forma (asimetría y curtosis) 		

Unidad 3 Probabilidades		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de calcular probabilidades para variables aleatorias con distribución de probabilidad discreta o continua, en casos cotidianos de su carrera profesional.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de las probabilidades 2. Variable aleatoria 3. Distribuciones de probabilidad discreta (binomial y Poisson) 4. Distribuciones de probabilidad continua (distribución normal) 		

Unidad 4 Análisis de correlación y regresión simple		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de analizar la correlación entre dos variables, determinando el modelo de regresión lineal simple en caso existiera y aplicándolo en casos cotidianos de su carrera profesional.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos generales 2. Diagrama de dispersión y análisis de correlación 3. Regresión lineal simple 4. Muestreo y prueba de hipótesis 		

IV. Metodología

El proceso de aprendizaje consiste en el desarrollo teórico de los conceptos básicos y métodos de análisis estadísticos, además de estrategias para resolver ejercicios y problemas. Utilizamos el método inductivo–deductivo con los procedimientos de observación, comparación, abstracción, generalización y aplicación de técnicas

expositivas dialogadas, trabajos, desarrollo de prácticas en problemas, método de casos, incidiendo en la investigación mediante trabajos colaborativos.

Modalidad Presencial

Aprendizaje invertido (AI)
Método de casos (MC)
Aprendizaje colaborativo
Resolución de ejercicios y problemas
Análisis estadísticos

Modalidad Semipresencial (formato virtual)

Aprendizaje invertido (AI)
Método de casos (MC)
Resolución de ejercicios y problemas
Análisis estadísticos

Modalidad A Distancia (formato virtual)

Aprendizaje invertido (AI)
Método de casos (MC)
Resolución de ejercicios y problemas
Análisis estadísticos

V. Evaluación**Sobre la probidad académica**

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el [Reglamento Académico](#)¹ y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

¹ Descargar el documento: https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1 Semana 4	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo	40	20
	Unidad 2 Semana 7	Resolución de casos	Práctica calificada	20	
			Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	40
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2 Semana 8	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3 Semana 12	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo	40	20
	Unidad 4 Semana 15	Resolución de casos	Práctica calificada	20	
			Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	40
Evaluación final EF	Todas las unidades Semana 16	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final	Evaluación teórico-práctica	Prueba de desarrollo		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad Semipresencial (formato virtual)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 - 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 - 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta		

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad A Distancia (formato virtual)

Rubros	Unidad por evaluar	Semana	Entregable	Instrumento	Peso parcial (%)	Peso total (%)
Evaluación de entrada	Requisito	Primera sesión	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	0	
Consolidado 1 C1	Unidad 1	1 - 3	Actividades virtuales		15	20
			Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	85	
Evaluación parcial EP	Unidad 1 y 2	4	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	25	
Consolidado 2 C2	Unidad 3	5 - 7	Actividades virtuales		15	20
			Trabajo práctico grupal	Rúbrica de evaluación	85	
Evaluación final EF	Todas las unidades	8	Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta	35	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades Fecha posterior a la evaluación final		Evaluación teórico-práctica	Prueba mixta		

*Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

VI. Atención a la diversidad

En la Universidad Continental generamos espacios de aprendizaje seguros para todas y todos nuestros estudiantes, en los cuales puedan desarrollar su potencial al máximo. En función de ello, si un(a) estudiante tiene alguna necesidad, debe comunicarla al o la docente. Si el estudiante es una persona con discapacidad y requiere de algún ajuste razonable en la forma en que se imparten las clases o en las evaluaciones, puede comunicar ello a la Unidad de Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. Por otro lado, si el nombre legal del estudiante no corresponde con su identidad de género, puede comunicarse directamente con él o la docente de la asignatura para que utilice su nombre social. En caso hubiera algún inconveniente en el cumplimiento de estos lineamientos, se puede acudir a su director(a) o coordinador(a) de carrera o a la Defensoría Universitaria, lo que está sujeto a la normativa interna de la Universidad.

VII. Bibliografía

Básica

Triola, M. (2018). *Estadística* (12.ª ed.). Pearson Educación. <https://at2c.short.gy/tQeVP5>

Complementaria

Canales, E. (26 de julio de 2005). Mexicar / AMLO sin estadística. *El Norte*.
<https://bit.ly/4c7s2T1>

Delgado, R. (2008). *Probabilidad y estadística para ciencias e ingeniería*. Publicaciones Delta. <https://bit.ly/3VxH39H>

Mendenhall, W., Beaver, R. y Beaver, B. (2015). *Introducción a la probabilidad y estadística* (14.ª ed.). Cengage Learning. <https://bit.ly/3RC5jX3>

Pérez, C. (2013). *IBM SPSS estadística aplicada. Conceptos y ejercicios resueltos*. Garceta grupo editorial.

Ross, S. (2002). *Probabilidad y estadística para ingenieros* (2.ª ed.). McGraw-Hill. <https://n9.cl/z270o>

VIII. Recursos digitales

Gould, W. (s. f.). *Stata* (Versión 17) [Software]. Stata Corp. <https://www.stata.com>

Jamovi. (s. f.). *Jamovi stats* (Versión 2.3.28) [Software]. <https://www.jamovi.org/>

Minitab. (s. f.). *Minitab* (Versión 22.1.2) [Software]. <https://www.minitab.com/es-mx/>

Orris, J. (s. f.). *MegaStat* (Versión 10.3) [Software]. Microsoft. <https://bit.ly/3VRZS95>

SPSS. (s/f). *IBM SPSS statistics* (Versión 29.0) [Software]. IBM. <https://www.ibm.com/es-es/spss>

The R Foundation. (2024). *The R project for statistical computing* (Versión 4.4.1) [Software].

The R Foundation. <https://www.r-project.org/>