

Universidad Católica San Pablo (UCSP)
Escuela Profesional de
Ciencia de la Computación
SILABO



MA203. Estadística y Probabilidades (Obligatorio)

1. Información general

1.1 Escuela	:	Ciencia de la Computación
1.2 Curso	:	MA203. Estadística y Probabilidades
1.3 Semestre	:	4 ^{to} Semestre.
1.4 Prerrequisitos	:	MA102. Cálculo I. (3 ^{er} Sem)
1.5 Condición	:	Obligatorio
1.6 Modalidad de aprendizaje	:	Virtual
1.7 horas	:	2 HT; 2 HP; 2 HL;
1.8 Créditos	:	4

2. Profesores

Titular

- Luis Fernando Díaz Basurco <ldiaz@ucsp.edu.pe>
– Master en Matemática, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú, 1990.

3. Fundamentación del curso

Provee de una introducción a la teoría de las probabilidades e inferencia estadística con aplicaciones, necesarias en el análisis de datos, diseño de modelos aleatorios y toma de decisiones.

4. Resumen

1. Tipo de variable 2. Estadísticas descriptiva 3. Estadística inferencial

5. Objetivos Generales

- Capacidad para diseñar y conducir experimentos, así como usar tecnología como para analizar e interpretar datos.
- Capacidad para identificar, formular y resolver problemas reales.

6. Contribución a los resultados (*Outcomes*)

Esta disciplina contribuye al logro de los siguientes resultados de la carrera:

- a) Aplicar conocimientos de computación y de matemáticas apropiadas para la disciplina. (**Usar**)
- i) Utilizar técnicas y herramientas actuales necesarias para la práctica de la computación. (**Usar**)
- j) Aplicar la base matemática, principios de algoritmos y la teoría de la CS en el modelamiento y diseño de sistemas. (**Evaluar**)

7. Contenido

UNIDAD 1: Tipo de variable (6)	
Competencias:	
Contenido	Objetivos Generales
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de variable: Continua, discreta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar las variables relevantes identificadas según su tipo: continuo (intervalo y razón), categórico (nominal, ordinario, dicotómico). • Identificar las variables relevantes de un sistema utilizando un enfoque de proceso.
Lecturas: M.Ross (2014), Mendenhall (2014)	

UNIDAD 2: Estadísticas descriptiva (6)	
Competencias:	
Contenido	Objetivos Generales
<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia Central (Media, mediana, modo) • Dispersión (Rango, desviación estándar, cuartil) • Gráficos: histograma, boxplot, etc. : Capacidad de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar medidas de tendencia central y medidas de dispersión para describir los datos recopilados. • Utilizar gráficos para comunicar las características de los datos recopilados.
Lecturas: M.Ross (2014), Mendenhall (2014)	

UNIDAD 3: Estadística inferencial (6)	
Competencias:	
Contenido	Objetivos Generales
<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del tamaño de la muestra • Intervalo de confianza • Tipo I y error del tipo II • Tipo de distribución • Prueba de hipótesis (t-student, medias, proporciones y ANOVA) • Relaciones entre variables: correlación, regresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer preguntas e hipótesis de interés. • Analizar los datos recopilados utilizando diferentes herramientas estadísticas para responder preguntas de interés. • Dibujar conclusiones basadas en el análisis realizado.
Lecturas: M.Ross (2014), Mendenhall (2014)	

8. Metodología
<p>El profesor del curso presentará clases teóricas de los temas señalados en el programa propiciando la intervención de los alumnos.</p> <p>El profesor del curso presentará demostraciones para fundamentar clases teóricas.</p> <p>El profesor y los alumnos realizarán prácticas</p> <p>Los alumnos deberán asistir a clase habiendo leído lo que el profesor va a presentar. De esta manera se facilitará la comprensión y los estudiantes estarán en mejores condiciones de hacer consultas en clase.</p>

9. Evaluar

Evaluación Continua 1 : 20 %

Examen parcial : 30 %

Evaluación Continua 2 : 20 %

Examen final : 30 %

References

M.Ross, Sheldon (2014). *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. 5th. Academic Press.
Mendenhall, Beaver (2014). *Introducción a la probabilidad y estadística*. 13th. Cengage Learning.