

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	:	Presencial
1.7 horas	:	2 HT; 4 HP;
1.8 Créditos	:	4
1.9 Plan	:	Plan Curricular 2016

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:

- 1) S.O. Analizar un problema computacional complejo y aplicar los principios computacionales y otras disciplinas relevantes para identificar soluciones. (**Evaluar**)
- 6) S.O. Aplicar la teoría de la computación y los fundamentos del desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación. (**Evaluar**)

7. Contenido

UNIDAD 1: Tipo de variable (6)	
Resultados del estudiante:	
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)	
Resultados del estudiante:	
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)	
Resultados del estudiante:	
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

1. El profesor del curso presentará clases teóricas de los temas señalados en el programa propiciando la intervención de los alumnos.
2. El profesor del curso presentará demostraciones para fundamentar clases teóricas.
3. El profesor y los alumnos realizarán prácticas
4. 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.

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.