

**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 <sup>to</sup> Semestre.
1.4 Prerrequisitos	:	MA102. Cálculo I. (3 <sup>er</sup> 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**

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

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

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