



## Universidad Nacional de Ucayali (UNU)

Programa Profesional de  
Ciencia de la Computación  
Sílabo 2023-I

### 1. CURSO

MA203. Estadística y Probabilidades (Obligatorio)

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

- 2.1 Créditos : 4
- 2.2 Horas de teoría : 2 (Semanal)
- 2.3 Horas de práctica : 2 (Semanal)
- 2.4 Duración del periodo : 16 semanas
- 2.5 Condición : Obligatorio
- 2.6 Modalidad : Híbrido
- 2.7 Prerrequisitos : MA100. Matemática I. (1<sup>er</sup> Sem)

### 3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

### 4. INTRODUCCIÓN AL 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.

### 5. OBJETIVOS

- 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. COMPETENCIAS

- 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. TEMAS

| Unidad 1: Tipo de variable (6)  |  |
|---|--|
| Competencias esperadas:   |  |
| Temas   | Objetivos de Aprendizaje   |
| <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> |
| Lecturas : [MRo14], [Men14]   |  |

| Unidad 2: Estadísticas descriptiva (6)   |   |
|--|---|
| Competencias esperadas:  |   |
| Temas  | Objetivos de Aprendizaje  |
| <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> |
| Lecturas : [MRo14], [Men14]  |   |

| Unidad 3: Estadística inferencial (6)  |   |
|--|---|
| Competencias esperadas:  |   |
| Temas  | Objetivos de Aprendizaje  |
| <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> |
| Lecturas : [MRo14], [Men14]  |   |

## 8. PLAN DE TRABAJO

### 8.1 Metodología

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

### 8.2 Sesiones Teóricas

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

### 8.3 Sesiones Prácticas

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

## 9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

\*\*\*\*\* EVALUATION MISSING \*\*\*\*\*

## 10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[Men14] Beaver Mendenhall. *Introducción a la probabilidad y estadística*. 13th. Cengage Learning, 2014.

[MRo14] Sheldon M.Ross. *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. 5th. Academic Press, 2014.