

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 : Presencial
 2.7 Prerrequisitos : MA100. Matemática I. (1^{er} 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)
 j) Aplicar la base matemática, principios de algoritmos y la teoría de la CS en el modelamiento y diseño de sistemas. (Usar)

7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

■NoSpecificOutcomes■

8. TEMAS

Unidad 1: Tipo de variable (6)	
Competencias esperadas: C1	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<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 : [MRo14], [Men14]	

Unidad 2: Estadísticas descriptiva (6)	
Competencias esperadas: C1	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<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 : [MRo14], [Men14]	

Unidad 3: Estadística inferencial (6)	
Competencias esperadas: CS2	
Temas	Objetivos de Aprendizaje
<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 : [MRo14], [Men14]	

9. PLAN DE TRABAJO

9.1 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.

9.2 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.

9.3 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.

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN

***** EVALUATION MISSING *****

11. 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.