

## 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 : ■FaceToFace■  
 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

- 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. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Nospecificoutcomes

## 8. 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]	

## 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.