



**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
Facultad de Artes y Ciencias
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MATEMATICAS**

Curso: Estadística Aplicada I

Codificación: ESMA 3101

Número de horas/crédito: 3

Prerrequisitos, correquisitos y otros requerimientos: MATE 3171 o MATE 3173

Información del profesor:

Nombre	Didier Murillo
Horas de Oficina	L,W,V 3:00-3:50 pm
Oficina	F- 315
Ext.	
Dirección Electrónica	didier.murillo@upr.edu

Texto	Statistics Informed Decisions Using Data Four Edition. (ISBN-13: 978-0-321-75727-2)
Autor	Michael Sullivan III

Descripción del Curso:

Conceptos básicos de los métodos de estadística aplicada, estadística descriptiva; probabilidad; variables aleatorias; distribuciones de probabilidad. Análisis estadístico mediante el uso de computadoras.

Objetivos del Curso:

- Al final del curso se espera que el estudiante pueda resumir un conjunto de datos y presentarlos en tablas, gráficas, pueda calcular medidas estadísticas basadas en la muestra tomada que le permitan sacar conclusiones de la población de donde se extrajo la muestra. El concepto de probabilidad y variables aleatorias debe ser entendido como una medida del grado de incertidumbre que existe al extraer una conclusión basada en la muestra.
- Se espera que el estudiante aprenda a analizar estadísticamente datos usando el programa R.
- Aplicar técnicas de Estadística Inferencial en la toma de decisiones.

Bosquejo de contenido y distribución del tiempo:

LECCION	ARTICULO	TEMAS	EJERCICIOS
1	1.1-1.2	Introducción	P. 11: 1-6,7-30,39,41,46,49,50 P. 19 1-4,8, 9-16
2	1.3-1.4	Muestreo Aleatorio Simple Otros Métodos de Muestreo	P. 27: 1-4 P. 36: 1-24
3-4	1.5-1.6	Fuentes de Error y Diseño de Experimentos	P. 42: 5-16 P. 52: Impares 9 al 19
5	2.1	Organizando Datos Cualitativos	P. 73: 1-4,6,8,10,11, 13,14,24,31-34
6-7	2.2-2.3	Organizando Datos Cuantitativos	P. 93: 11,12,16,17,29,31,39,40 P. 106: 14,15,20
8		Creando Gráficas Usando la Tecnología	
9	3.1	Medidas de Tendencia Central	P. 135: 15,19,25,29,43
10-11	3.2	Medidas de Dispersión	P. 151: 13,17,25,26,31
12	3.3	Medidas de Tendencia Central y Dispersión para Datos Agrupados	P. 164: 1,5,11,13
13	3.4	Medidas de Localización y “Outliers”	P. 170: 7,15,17,21,23,25,28
14	3.5	Resumen de los Cinco Números y Diagrama de Caja (“Boxplot”).	P. 179: 9,13,15,16,17
17		EXAMEN I	TBA
15	5.1	Leyes de Probabilidad	P. 264: 1,3-6,18,23-26, 29,31,32,43
16	5.2	Regla de Adición y Complemento	P. 276: 1-4,13-20, 26,29,30,39,41
18	5.3	Independencia y Regla de Multiplicación	P. 284: 1-6,9-10,13,15,17,22,27
19-20	5.4	Probabilidad Condicional y Regla de Multiplicación General	P. 292: 1-2,3-8,9,19,22,26,28, 29
21	5.5	Técnicas de Conteo	P. 305: 32,36,40,44,45,47,62,66
22	6.1	Variables Aleatoria Discreta	P. 329: 18,20,24,25,34
23-24	6.2	La Distribución Binomial	P. 344: 36,37,38,44,46
25	6.3	La Distribución Poisson	P. 351: 12,13,14,17
26-27	7.1- 7.2	Propiedades de la Distribución Normal (Normal Estándar) Aplicaciones de la Distribución Normal	P. 368: 19-21,23,24,34,35 P. 377: 4,5,7,9,11,13,15,17,23,25,31, 33,35,37,38,41,47,51

29		Examen II	TBA
28-30	7.3	Avaluando Normalidad	P. 385: 3-8
31	7.4	Usando Aproximación Normal para la Distribución Binomial	P. 391: 21-23,26
32-33	8.1-8.2	Distribución de la Media de la Muestra y de la Proporción de la Muestra	P. 410: 2-5,7,8,15,17,19,22, 24,28 P. 418: 11,17,18,20
34-35	9.2	La Lógica en Construir Intervalos de Confianza para la Media Poblacional (Desviación Estándar Conocida y Desconocida)	P. 447: 9-14,19,31,36,45,47 (23 y 24 Edición 3)
36	9.1	Intervalo de Confianza para Proporciones	P. 436: 25,26,29,33
40		Examen III	TBA
37	10.1	El Lenguaje de las Pruebas de Hipótesis	P. 482: 15-18,20-21 (solo escriba la nula y la alterna)
38-39	10.3	Prueba de Hipótesis para la Media Poblacional (Desviación Estándar Conocida y Desconocida)	P. 502: 3,4,5,19,21 (11 y 13 Edición 3)
41	10.2	Prueba de Hipótesis para Una Proporción	P. 493: 16,17,20,21
42	4.1	Diagrama de Dispersión y Correlación	P. 199: 9-12,13,14,27,32,33, 35,44
43-44	4.2	Regresión Mínimos Cuadrados	P. 215: 5,19,22,24
45	4.3	Diagnostico en la Recta de Regresión (Mínimos cuadrados)	P. 229: 9,15,17,21

Estrategias instruccionales

Conferencias en donde se presentan: los conceptos y métodos fundamentales del cálculo, la estructura matemática del cálculo, ejemplos, ejercicios y la solución de problemas. El uso de otras estrategias (tales como uso de tecnología avanzada, aprendizaje cooperativo, trabajo en clase, discusión abierta, sesiones abiertas a preguntas, proyectos, laboratorios, etc.) se deja a discreción del profesor.

Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimos disponibles o requeridos

Los estudiantes podrán usar los recursos físicos y bibliotecarios con los que cuenta el Departamento de Matemáticas y el RUM. Se utilizará los laboratorios del departamento y programados tales como: R

Política de Reposición de Exámenes y de Asistencia a Clase

Según se establece en el [Catálogo Sub-graduado 2007-2008](#), (pág. 65): "los estudiantes deben asistir a todos los exámenes. Los estudiantes que se ausenten a un examen por una razón justificada aceptable para

el profesor, tomarán reposición del mismo. Si el estudiante no se presenta a la reposición, obtendrá F en dicho examen."

Si un estudiante falta a un examen debe comunicarse lo más pronto posible con el profesor y deberá presentar evidencia que justifique su ausencia para poder tomar la reposición que será al final del semestre en una fecha que se le anunciará al estudiante.

El [Catálogo Sub-graduado](#) 2007-2008 (pág. 64) indica que: "la asistencia a clases es obligatoria. Las ausencias frecuentes afectan la nota final y la responsabilidad de reponer las tareas o trabajos recae en el estudiante."

En particular, no debe faltar a clase para tomar exámenes de alguna otra clase. La Certificación Número 06-33 del Senado Académico establece que: "La asistencia a clases es obligatoria. Por lo tanto, los exámenes parciales fuera de horario no deben confluir con los periodos de otras clases, laboratorios o exámenes departamentales en el programa de los estudiantes matriculados en el curso."

Estrategias de evaluación:

Tareas (3)..... 20%
Examen Parciales (3)..... 60%
Examen Final 20%

- El examen final incluirá material de todo el semestre.
- En adición se darán puntos de bonos por trabajos hechos con R en el laboratorio.
- El estudiante tendrá F en trabajos donde falte a su compromiso de honestidad académica. Cualquier incidente será reportado al Director del Departamento de Ciencias Matemáticas.

Sistema de calificación:

A	B	C	D	F
90% - 100%	80% - 89%	65% - 79%	60% - 64%	0% - 59%

Período de los exámenes finales: TBA

Ley 51: Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos: **Después de identificarse con el profesor y la institución, los estudiantes con impedimento recibirán acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Para más información comuníquese con *Servicios a Estudiantes con Impedimentos* en la Oficina del Decano de Estudiantes, 787-265-3862 ó 787-832-4040 x 3250 ó 3258.**

Nota: Los estudiantes de acomodo razonable deberán visitar al profesor en sus horas de oficina lo más pronto posible para consultar sobre sus acomodados correspondientes.

*** SE PROHIBE COMER Y BEBER EN EL SALON DE CLASES**

*** Favor de apagar o poner en modo de silencio el celular.**

*** Se prohíbe el uso de celulares durante los exámenes**

14 - Febrero - 2018.