



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

**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, J 3:00 - 4:00 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:**

<b>LECCIÓN</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>TEMAS</b>	<b>EJERCICIOS</b>
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		<b>EXAMEN I</b>	<b>TBA</b>
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		<b>Examen II</b>	<b>TBA</b>
28-30	7.3	Evaluando 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		<b>Examen III</b>	<b>TBA</b>
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	Diagnóstico 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 de la estadística, ejemplos, ejercicios y aplicaciones.

**Laboratorios:** Se discute el uso de la tecnología y aplicaciones del programa R.

El uso de otras estrategias (tales como uso aprendizaje cooperativo, trabajo en clase, discusión abierta, sesiones abiertas a preguntas, proyectos, etc.) se deja a discreción del profesor.

### **Recursos de aprendizaje o instalaciones mínimos disponibles o requeridos:**

Las clases de este curso se reunirán en el salón CH 115A donde se presentará el uso del programa estadístico R.

### Reposición de exámenes:

La reposición de un examen parcial solo se realizará si el estudiante presenta una evidencia de una excusa válida en formato original (**NO Fotocopia**).

### Política Universitaria

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 la profesora 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."

### Estrategias de evaluación:

Tareas.....20%  
Exámenes 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.

### Sistema de calificación:

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

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.**

**\* SE PROHÍBE COMER Y BEBER EN EL SALÓN DE CLASES**

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

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

**13 - Agosto - 2018.**