



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 | |
| Horas de Oficina | |
| Oficina | |
| Ext. | |
| Dirección Electrónica | |

| | |
|-------|--|
| Texto | Statistics Informed Decisions Using Data Cuarta Edición (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 de MINITAB.
- 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: TBA |
| 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 | |
| 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 | |
| 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 | |
| 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 de la estadística, ejemplos, ejercicios y aplicaciones.

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

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 M-202A y M 110 donde se presentará el uso del programa estadístico MINITAB.

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 el profesor y deberá presentar evidencia que justifique su ausencia para poder tomar la reposición que será la fecha que señale el profesor.

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:

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Exámenes | 3 parciales (60%), examen final (20%) |
| Tareas y/o pruebas cortas | 20% El promedio de tareas (6 o más) |

- El examen final incluirá material de todo el semestre.

Sistema de calificación:

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

Período de los exámenes finales: del 8 al 16 de mayo de 2014

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 PROHIBE COMER Y BEBER EN EL SALON DE CLASES**

MANTENER SU CELULAR MODO DE VIBRAR O APAGAR.

St/11 de agosto de 2014