



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas	
ASIGNATURA: 288-ESTADISTICA II	REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: Estadística I
CÁTEDRA: CARO	REQUIERE CURSADA: SI
TIPO: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: Cuarto
DICTADO: Normal	MODALIDAD: Presencial
CARRERA: CONTADOR PÚBLICO (2020) -	
SEMESTRE DE CURSADO: SEGUNDO	CARGA HORARIA: 70 Horas
CARGA HORARIA TEÓRICA: 42 Horas	CARGA HORARIA PRÁCTICA: 28 Horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

- 1.- Que el estudiante comprenda los conceptos asociados a la Inferencia Estadística.
- 2.- Que esté en condiciones de aplicar sus métodos en diferentes situaciones de su futura actividad profesional así como en otras asignaturas del Plan de Estudios.
- 3.- Que sea capaz de realizar una adecuada selección de muestras y realizar inferencias a partir de las mismas al enfrentarse a diferentes tipos de poblaciones.
- 4.- Que sea capaz de aplicar métodos de control de calidad en procesos y servicios y de muestreo estadístico en Auditoría.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DERIVADAS DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

Objetivos Específicos:

Trabajar con tres nuevas distribuciones deducidas a partir de una variable normal que tienen gran relevancia en la inferencia estadística

Contenido:

Distribuciones asociadas a la distribución normal: chi cuadrado, t de Student, F de Snedecor. Definiciones, uso de tablas. Algunos estadísticos que siguen estas distribuciones: varianza muestral, media muestral cuando se desconoce la varianza poblacional, cociente de varianzas muestrales

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 2: INFERENCIA ESTADISTICA ? TEORIA DE LA ESTIMACION



Objetivos Específicos:

Introducir al alumno en el conocimiento de un tema fundamental de la disciplina como lo es la Inferencia estadística?. Establecer pautas de razonamiento y comprensión de la utilidad de la Estadística en los más variados campos del saber.

Los propósitos centrales son:

- *Comprender el concepto de estimador y estimación puntual;
- *Conocer las propiedades de los buenos estimadores y por lo menos un método para conocerlo;
- *Comprender el concepto de estimación por intervalos, así como los de errores de estimación, nivel de confianza;
- *Determinar el tamaño necesario de una muestra en distintas situaciones;
- *Calcular e interpretar intervalos de confianza para algunos parámetros y diferencias o cocientes de parámetros.

Contenido:

Inferencia estadística: concepto. Teoría de estimación de parámetros. Estimación puntual, propiedades de los buenos estimadores. Método de Máxima Verosimilitud. Estimación por intervalos. El nivel de confianza. Intervalos de confianza para la media poblacional: varianza poblacional conocida y desconocida. Intervalo de confianza la proporción poblacional. Intervalo de confianza para la varianza poblacional. Calculo del error de estimación y riesgo. Determinación del tamaño de muestra para la estimación de una media poblacional y para la proporción poblacional: poblaciones finitas e infinitas.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 3: MUESTREO Y METODOS DE MUESTREO

Objetivos Específicos:

Se espera que al finalizar esta unidad, el estudiante sea capaz de:

- *Comprender los requisitos necesarios para que una muestra sea probabilística;
- *Conocer los principales métodos de muestreo, sus ventajas y desventajas para ser aplicados en diversas condiciones;
- *Seleccionar muestras probabilísticas en situaciones no muy complejas;
- *Calcular los errores estándar de los estimadores en diversos casos;
- *Conoce la bibliografía a que deberá recurrir para situaciones complejas

Contenido:

Muestreo y métodos de muestreo. Muestreos probabilísticos: Muestreo simple al azar. Muestreo estratificado. Muestreo sistemático. Muestreo por conglomerados. El muestreo estadístico como herramienta para la Auditoría. Casos especiales: muestreo de parar o seguir, muestreo exploratorio de descubrimiento.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 4: CONTRASTE O PRUEBA DE HIPOTESIS



Objetivos Específicos:

- *Comprender los fundamentos teóricos y la lógica subyacente de la metodología de prueba de hipótesis estadística;
- *Aplicar los procedimientos de pruebas de hipótesis estadísticas para diferentes parámetros poblacionales;
- *Conocer acerca de los errores que se pueden cometer en el proceso de decisión basado en muestras;
- *Aplicar conceptos y procedimientos de la metodología en la resolución de problemas;

Contenido:

Contraste de hipótesis. Introducción. Procedimiento para la prueba de hipótesis. Pruebas de una y dos colas. Errores tipo I y II. Pruebas de hipótesis para la media, la proporción y varianza poblacionales. Vinculación entre pruebas de hipótesis e intervalos de confianza. Función de potencia y curva OC.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 5: INFERENCIA ESTADISTICA PARA DOS O MAS POBLACIONES

Objetivos Específicos:

- *Aplicar los procedimientos de pruebas de hipótesis estadísticas para la comparación de parámetros de dos poblaciones;
- *Comprender la distinción entre muestras dependientes e independientes;
- *Introducir los conceptos del diseño experimental mediante el desarrollo del modelo de diseño completamente aleatorizado de un factor;
- *Comprender la metodología de análisis de la varianza como procedimiento que posibilita la comparación de dos o más poblaciones;
- *Identificar las distintas fuentes de variación en un conjunto de datos;
- *Conocer los procedimientos de comparaciones múltiples para identificar las poblaciones con promedios diferentes.

Contenido:

Inferencia estadística para dos o más poblaciones. Prueba de hipótesis e intervalos de confianza para la diferencia de medias poblacionales. Muestras independientes y dependientes. Intervalos de confianza y prueba de hipótesis para cociente de varianzas poblacionales y diferencia de proporciones poblacionales. Prueba de hipótesis considerando k medias provenientes de k poblaciones. Tabla de ANOVA. Comparaciones múltiples.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 6: PROCEDIMIENTOS NO PARAMETRICOS DE PRUEBAS DE HIPOTESIS

Objetivos Específicos:



Terminada esta Unidad, el estudiante estará en condiciones de:

- *Reconocer cuando es necesario aplicar procedimientos no paramétricos para prueba de hipótesis;
- *Utilizar este tipo de metodología para probar hipótesis de independencia, de bondad de ajuste y de homogeneidad;
- *Reconocer casos en que deban aplicarse otras pruebas no paramétricas

Contenido:

Introducción. Ventajas y desventajas del uso de métodos no paramétricos. Las pruebas chi cuadrado: Test de independencia en tablas de contingencia, bondad de ajuste a distribuciones de probabilidad e independencia. Interpretación de pruebas de normalidad de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilks.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 7: ANALISIS DE REGRESION Y CORRELACION

Objetivos Específicos:

Presentar el modelo de regresión lineal simple como herramienta para estimar medias condicionales y predecir los valores de una variable en función de la información disponible en otro.

Vincular esta técnica con las demás técnicas de estimación, haciendo una extensión de los conceptos previos;

Lograr que el alumno aprenda a estimar, evaluar y utilizar el modelo en casos prácticos, aplicando un software estadístico;

Explicar al alumno los problemas éticos derivados del uso inapropiado de la herramienta;

Presenta el modelo de regresión lineal múltiple.

Contenido:

Introducción. El diagrama de dispersión. Tipos de modelos de regresión. Modelo probabilístico lineal simple. Estimación de los parámetros del modelo mediante mínimos cuadrados. Supuestos básicos del análisis de regresión. Error estándar de la regresión. Inferencias relativas al coeficiente de regresión. Estimación de valores medios y particulares de la variable dependiente. Tabla ANOVA de la regresión. Correlación: coeficiente de determinación y coeficiente de correlación lineal. Regresión múltiple: Nociones del modelo de regresión múltiple, interpretación de resultados de computación.

Bibliografía:

ESTADISTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 8: CONCEPTOS BASICOS DE SERIES DE TIEMPO

Objetivos Específicos:

Se pretende que al finalizar esta Unidad, el alumno esté en condiciones de:

- *Entender los componentes del método clásico de series de tiempo;
- *Utilizar el método de mínimos cuadrados en series de comportamiento lineal y no lineal;



- *Aislar las componentes del modelo clásico en series con periodicidad inferior al año;
- *Utilizar los métodos de suavizado exponencial y promedios móviles.
- *Conocer los modelos autorregresivos;
- *Realizar pronósticos de series de tiempo con el método clásico.

Contenido:

Concepto de una serie de tiempo. La importancia de los pronósticos. Componentes del modelo clásico de series de tiempo. Ajuste de tendencia y aislamiento de las demás componentes. Cálculo de índices de estacionalidad y aplicaciones.

Bibliografía:

ESTADÍSTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. 1 CD - ROM.

UNIDAD 9: CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

Objetivos Específicos:

Se pretende que al finalizar esta Unidad, el alumno esté en condiciones de:

- *Entender la filosofía del Control de Calidad;
- *Conocer los principios y procedimientos fundamentales referentes al Control estadístico de la Calidad;
- *Elaborar e interpretar Gráficos de Control;
- *Aplicar la metodología en distintas situaciones problemáticas.
- *Realizar pronósticos de series de tiempo con el método clásico.

Contenido:

Concepto de control estadístico de calidad. Importancia de su aplicación en el ámbito de la producción y de los servicios. Variabilidad natural de los procesos. Determinación de causas asignables. Gráficos de control estadístico para variables y atributos. Capacidad de los procesos: concepto, aplicaciones.

Bibliografía:

ESTADÍSTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch "et al". Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

METODOLOGÍA

La materia tiene asignadas cinco horas semanales y su dictado consistirá en:

1.- Clases teóricas: Tres horas reloj semanales de clases, a cargo de los Profesores Titulares, Asociado y Adjuntos con materia a cargo.

2.- Clases prácticas: Dos horas reloj semanales de clases, a cargo de los Profesores Asistentes y Auxiliares.

ENFOQUE DEL CURSO

Dado que se trata de una disciplina eminentemente aplicada, el enfoque con que se encara esta asignatura tiende a lograr una comprensión más intuitiva que matemática de los diversos temas. En cada Unidad, luego de lograr una comprensión acabada de los contenidos, se plantean una gran cantidad de problemas de aplicación. Estos problemas pueden ser tomados de la guía de trabajos prácticos, de la bibliografía señalada, del software de aplicación que estará a disposición de los estudiantes, del sitio WEB de la cátedra o generado por los propios estudiantes a partir de situaciones reales.

Se dispone de software de aplicación estadístico (InfoStat, SPSS y Excel) para la práctica en los gabinetes de la Facultad o en las computadoras personales de cada estudiante



TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA

Las actividades de formación práctica se desarrollan en el aula y en los laboratorios de informática aplicando un enfoque que favorezca el razonamiento estadístico. Por el carácter instrumental, la materia hace énfasis en la investigación y en la vida profesional. La resolución de problemas cercanos al mundo cotidiano y situaciones simples vinculadas a la práctica profesional permiten mostrar al alumno el proceso de seleccionar muestras y aplicar técnicas estadísticas para realizar inferencia. Los problemas también posibilitan desarrollar en el aula la formulación (lenguaje matemático) y validación (demostración y razonamiento de las ideas matemáticas), dos procesos necesarios en la comprensión de la disciplina. Se resuelven problemas procesando datos con el paquete estadístico InfoStat.

EVALUACIÓN

Evaluaciones Parciales: 2
Trabajos Prácticos: 0
Recuperatorios: 1
Otros: 0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tanto en las evaluaciones parciales como finales se considera que el alumno tiene los conocimientos mínimos suficiente para aprobar si alcanza un puntaje del 50% en las partes teórica y práctica del examen.

En ambos casos se tendrá en cuenta:

- ? La aplicación correcta de los distintos modelos probabilísticos a las situaciones planteadas en cada uno de los problemas a resolver.
- ? La conclusión adecuada del resultado obtenido al aplicar un procedimiento de análisis a los datos.
- ? La pertinencia en la utilización de los conceptos teóricos para fundamentar las respuestas.
- ? La presentación prolija y adecuada del trabajo.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN

Para regularizar la materia se deberán aprobar, con un mínimo de 4 (cuatro) puntos, cada uno de los dos parciales teórico-práctico de la asignatura que se tomarán durante el cuatrimestre. Se puede recuperar un parcial por aplazo o inasistencia.

Promoción Indirecta: Los alumnos que aprueben con promedio de 7 en los dos parciales y mínimo de 6 en cada uno accederán al Sistema de Promoción Indirecta establecido por la Ordenanza 487/10 del HCD. El promedio de ambos parciales debe dar como mínimo una nota de 7 (siete puntos); pudiendo sólo en uno de ellos obtener una calificación de 6 puntos.

MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

Alumnos Regulares: Examen final integrador escrito u oral (dependiendo de la división), con contenido teórico y práctico.

Alumnos Libres: Examen práctico que incluye ejercicios de todo el programa previo al Examen final integrador con los mismos contenidos que el examen de alumno regular.

Alumnos Promocionales: Examen final teórico (sólo incluye prácticos no evaluados en los parciales)



Programa Combinado para exámenes orales:

BOLILLA 1:

- Pruebas de hipótesis. Error tipo II. Tamaño de muestra con alfa y beta fijos. Aplicaciones
- ANOVA. Hipótesis. Supuestos. Comparaciones múltiples
- Muestreo exploratorio de descubrimiento

BOLILLA 2:

- Identificación y justificación de métodos estadísticos a aplicar en distintas situaciones concretas
- Muestreo. Identificación del método de muestreo aplicar en un caso concreto. Marco de la muestra. Unidad de muestreo.
- Series de Tiempo. Cálculo de Índices de Estacionalidad

BOLILLA 3:

- Regresión Lineal Simple. Modelo. Supuestos. Estimación de valores medios y particulares de la variable dependiente. Aplicaciones e interpretación
- Muestreo. Muestreo de parar o seguir
- Intervalo de confianza para la media. Justificación del estadístico. Supuestos. Aplicación

BOLILLA 4:

- Método de Máxima Verosimilitud. Aplicación.
- Prueba de hipótesis para la media. Justificación del estadístico. Supuestos. Aplicación
- Control de calidad. Gráfico de control para la media. Proceso bajo control

BOLILLA 5:

- Prueba de hipótesis para dos o más poblaciones. Identificación y aplicación del método para la resolución de un problema.
- Muestreo. Muestreo de parar o seguir
- Modelo de Regresión Lineal Simple. Prueba de validez del Modelo. Supuestos

BOLILLA 6:

- Procedimiento para la prueba de hipótesis. Supuestos. Errores tipo I y II. Aplicaciones
- Procedimientos no paramétricos

BOLILLA 7:

- Métodos no paramétricos
- Muestreo. Identificación del método de muestreo aplicar en un caso concreto. Marco de la muestra. Unidad de muestreo.
- Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov

BOLILLA 8:

- Prueba de hipótesis para la proporción. Tipos de error involucrados
- Regresión. Estimación del valor medio.

BOLILLA 9:

- Diferencia de proporciones
- Estimadores máximo verosímiles. Propiedades.
- Muestreo y tamaño de muestra

BOLILLA 10:

- Series de tiempo. Estudio de la tendencia
- Inferencia estadística para dos poblaciones
- Identificación de tipo de muestreo

BOLILLA 11:

- Prueba de hipótesis. Error tipo II y potencia de la prueba



- Estimador máximo verosímil de la media de una distribución Poisson
- Muestreo de descubrimiento

BOLILLA 12:

- Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones
- Comparaciones múltiples para proporciones
- Tamaño de muestra. Muestreo con y sin reemplazo

BOLILLA 13:

- Distribución Chi cuadrado. Estadísticos que se ajustan a esa distribución.
- Intervalo de confianza para la varianza poblacional.
- Nociones del modelo de regresión múltiple, interpretación de salidas de computación.

BOLILLA 14:

- Distribución F de Snedecor. Estadísticos que se ajustan a esa distribución
- Muestreo estratificado.
- Regresión: Tabla ANOVA. Prueba F.

BOLILLA 15:

- Distribución t de Student. Estadísticos que se ajustan a esa distribución
- Nivel de confianza, error de estimación y riesgo
- Control estadístico de calidad: Capacidad de los procesos: concepto, aplicaciones.

BOLILLA 16:

- Pruebas no paramétricas Chi cuadrado
- Vinculación entre pruebas de hipótesis e intervalos de confianza
- Inferencias relativas a la pendiente

BOLILLA 17:

- Estimación de una media poblacional: poblaciones finitas e infinitas
- Muestreos probabilísticos: Muestreo simple al azar y Muestreo sistemático
- Componentes del modelo clásico de series de tiempo.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Semana 1: Unidad 2. Semanas 2-3: Unidad 2. Semanas 4-5: Unidad 3. Semanas 6-7: Unidad 5. Semana 10: Unidad 6. Semanas 11-12: Unidad 7. Semanas 11-12: Unidad 7. Semana 13: Unidad 8. Semana 14: Unidad 9.

PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Se relaciona con:

Matemática I

Matemática II

Estadística I

Estadística II

Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones

Costos y Gestión I

Administración Financiera

LECTURAS EXIGIDAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web:



<http://eco.biblio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

ESTADÍSTICA II: ciclo básico a distancia coordinado por Hebe Goldenhersch, Nidia Blanch ?et al?. Córdoba, Argentina, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas, 2005 y reediciones. 407 p. (incluye ejercitación y sus resoluciones).

Solicitar por T 519.5 G 49594.

BERENSON, Mark L., LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy. Estadística para la administración. 2ª ed. México, Pearson Educación, 2001. 764 p. + 1 CD ? ROM.

Solicitar en por: T 519.5 B 46589

LECTURAS RECOMENDADAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.biblio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

BERENSON, Mark I. y LEVINE, David M. Estadística básica en administración: conceptos y aplicaciones. 6ª ed. México D. F., Prentice hall Hispanoamericana, 1996. 943 p. y apéndices.

Solicitar por: T 519.5 B 43346

PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, Daniel Fundamentos de Estadística. Madrid, Alianza, 2001. 683 p.

Solicitar en por: 519.5 P 46601

CHAO Lincoln L. Estadística para las ciencias administrativas. 3ª ed. Santafé de Bogota. McGraw Hill. 1993. 464 p.

Solicitar por: T 519.5 Ch 41843

MENDENHALL, William. Estadística para administradores. México D. F., Grupo Editorial Iberoamerica, 1990. 817 p.

Solicitar por: T 519.5 M 43183

CANAVOS, George C. Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos. México D. F., McGraw Hill, 1988. 651 p.

Solicitar por: 519.5 C 46595

COCHRAN, William Gemmell. Técnicas de muestreo. México D. F., Continental, 1971. 507 p.

Solicitar por: T 519.52 C 23901

FOWLER NEWTON, Enrique. El muestreo estadístico aplicado a la auditoria. Buenos Aires, Macchi, 1972. 161 p.

Solicitar por: 657.45072 F 25180

MONTGOMERY, Douglas C. Control estadístico de la calidad. 3ª ed. México D. F., Limusa Wiley, 2005. 797 p.

Solicitar por: 658.562 M 49769.