

S. E. P.

S. E. I. T.

DIRECCION GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLOGICOS

1. IDENTIFICACION DEL PROGRAMA DESARROLLADO POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ESTADISTICA II (3-2-8)

NIVEL: LICENCIATURA

CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

CLAVE: ADM9303

2. HISTORIA DEL PROGRAMA

LUGAR Y FECHA DE ELABORACION O REVISION	PARTICIPANTES	OBSERVACIONES (CAMBIOS Y JUSTIFICACION)
16 al 20 de NOV. DE 1992 México D.F.	Comité Nacional de Racionalización de las Carreras del Area Económico Administrativa.	Primera Reunión Nacional de Racionalización de Carreras de los I.T.
12 al 15 de Enero de 1993. México D.F.	Comité Nacional de Racionalización de las Carreras del Area Económico-Administrativa.	Segunda Reunión Nacional de Racionalización de Carreras de los I.T.
Marzo de 1993 Veracruz, Ver.	Reunión Nacional de Academias de los Institutos Tecnológicos.	Análisis del contenido sintético y elaboración de propuestas.
Marzo - Abril en los Institutos Tecnológicos.	Académias de los Institutos Tecnológicos.	Análisis de las propuestas de Veracruz, validación o elaboración de nuevas propuestas.
Mayo de 1993 Oaxaca, Oax.	Comité de Reforma	Análisis de las propuestas y enriquecimiento del programa.

3. UBICACION DE LA ASIGNATURA

a) RELACION CON OTRAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIO

A N T E R I O R E S	
ASIGNATURAS	TEMAS
Estadística I	Todos.

P O S T E R I O R E S	
ASIGNATURAS	TEMAS
Metodos Cuantitativos en Administración	Todos

b) RELACION CON EL DESEMPEÑO PROFESIONAL (PERFIL DEL EGRESADO)

- Contribuye al logro de los siguientes puntos del Perfil:

- Utilizar adecuadamente los recursos de una empresa.
- Propiciar la excelencia y la calidad total en las actividades y operaciones de las organizaciones.
- Analizar, interpretar y diagnosticar la situación de la empresa.
- Tomar decisiones con criterio razonado y adecuado a las necesidades de la empresa.

4. OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Aplicar las pruebas de hipótesis, regresión y correlación, análisis de varianza y estadística no paramétrica en la toma de decisiones en la organización.

5. TEMARIO.

NUM.	TEMAS	SUBTEMAS
I	Distribución de Muestreo y Teoría de la estimación.	1.1 Distribución muestral de la medida con desviación estandar conocida. 1.2 Cálculo del intervalo de confianza para la medida con sigma conocida 1.3 Determinación del tamaño de la muestra. 1.4 Distribución T. 1.5 Aplicación de la distribución T. en intervalos de confianza. 1.6 Intervalo de confianza para la diferencia de medidas. 1.7 Intervalo de confianza para proporciones. 1.8 La distribución chi-cuadrada e intervalos de confianza para la varianza. 1.9 Distribución F e intervalo de confianza para la razón de dos varianzas.
II	Pruebas de hipótesis sobre una Media de una Población.	2.1 Tipos de hipótesis (nula y alterna). 2.2 Definición de prueba de hipótesis unilateral y bilateral. 2.3 Errores de tipo I y tipo II. 2.4 Prueba de hipótesis para media y para proporciones. 2.5 Pruebas de hipótesis para una y dos varianzas. 2.6 Nivel de significancia y regla de decisión. 2.7 Utilización de algún paquete de computación en la solución de problemas.
III	Análisis de Regresión y Correlación Lineal.	3.1 Objetivos y suposiciones. 3.2 Diagramas de dispersión. 3.3 Coeficiente de determinación y de correlación. 3.4 Método de mínimos cuadrados para el ajuste de una línea de regresión 3.5 Ajuste e interpretación de la recta. 3.6 Interferencias relativas al análisis de regresión. 3.7 Análisis de correlación. 3.8 Utilización de un paquete de computadora para el análisis de regresión y correlación.
IV	Regresión y Correlación Múltiple.	4.1 Ajuste e interpretación. 4.2 Coeficiente de determinación y de correlación. 4.3 Pruebas de hipótesis para los coeficientes. 4.4 Predicción. 4.5 Utilizar un paquete computacional para reforzar la practica de regresión y correlación múltiple.
V	Análisis de Series de Tiempos.	5.1 Movimiento de las series de tiempo. 5.2 Tendencias. 5.3 Narración estacional. 5.4 Narración Cíclica 5.5 Narración irregular 5.6 Estimación de los movimientos (5.2, 5.3, 5.4, 5.5.). 5.7 Utiliza un caso práctico apoyando en paquetes computacionales.
VI	Números Indices.	6.1 Introducción. 6.2 Construcción de índices simples. 6.3 Cambio del periodo base. 6.4 Utilizar un paquete computacional en casos prácticos de análisis. de números índices.

VII	Estadística no paramétrica.	7.1 Definición de estadística no paramétrica. 7.2 Prueba de los signos. 7.3 Prueba de un rango con signos de Wilcoxon. 7.4 Pruebas de sumas de rangos. 7.5 Pruebas de H. de Kruskalwallis. 7.6 Prueba de corridas. 7.7 Límites de tolerancia. 7.8 Coeficiente de correlación de rangos.
-----	-----------------------------	--

6. APRENDIZAJES REQUERIDOS

El alumno debe establecer la diferencia entre variables aleatorias discretas y continuas, que tengan conocimiento de elaboración de tablas de frecuencias, sepa calcular probabilidades en la distribución normal. Que calcule sin problema medias y varianzas tanto para datos agrupados como sin agrupar, como aplicar el método de muestreo y operaciones matriciales e inversión de matrices.

7. SUGERENCIAS DIDACTICAS (*)

Relacionar los contenidos de ésta asignatura con los contenidos de otras asignaturas del plan de estudio, así como explicar su contribución al logro del objetivo y perfil de la Licenciatura.

- Realizar investigación documental y de campo, y presentar los resultados de las investigaciones en forma oral y escrita, poniendo énfasis en las conclusiones.
- Elaborar ensayos sobre algunos temas de la asignatura.
- Hacer dinámicas de grupo, para obtener conclusiones de las investigaciones realizadas.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Fomentar el uso de la biblioteca.
- Fomentar el uso de la computadora, como herramienta que optimiza el tiempo en el proceso de investigación, así como el uso del software en la resolución de casos prácticos.
- Solucionar casos prácticos relacionados con la asignatura.
- Proporcionar ejemplos donde se haga evidente la aplicación de los contenidos del programa, y solicitar trabajos en los cuales se apliquen estos conocimientos.
- Fomentar la asistencia del alumno a conferencias, seminarios, simposiums, etc.
- Coordinarse con los profesores de otras asignaturas, para completar actividades donde se apliquen los conocimientos de esta materia.
- Vincular con la realidad los temas de la asignatura.
- Realizar talleres de resolución de casos donde los alumnos hagan el planteamiento de problemas y de soluciones.
- Presentar material audiovisual afín a la asignatura.
- Realizar estudios de casos.
- Fomentar el espíritu emprendedor y reconocer la calidad de los trabajos presentados.

8. SUGERENCIAS DE EVALUACION (*)

El docente deberá considerar la evaluación, no solo como un medio de medir el aprendizaje, sino como un indicador para enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje

Además de los exámenes tradicionales se recomienda se tomen en cuenta:

- Participación en clase.
- Participación en los talleres.
- Tomar en consideración la presentación y calidad de ensayos, informes de investigación y trabajos relacionados con la asignatura.
- Considerar la participación en clase y en las dinámicas grupales.
- Resolución de casos prácticos.
- Considerar el uso del software en la presentación de trabajos.

- Conclusiones y resúmenes de los estudios de casos.

* Estos puntos deberán ser enriquecidos por la academia correspondiente en coordinación con el Depto. de Desarrollo Académico.

9. UNIDADES DE APRENDIZAJE

NUMERO DE UNIDAD I

NOMBRE DE LA UNIDAD: DISTRIBUCION DE MUESTREO Y TEORIA DE LA ESTIMACION.

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
Conocerá las dos ramas principales de la inferencia estadística que son intervalos de confianza y pruebas de hipótesis, y las pueda utilizar para tomar decisiones acerca de algún parámetro poblacional.	1.1 Describir y comparar las estimaciones de punto y de intervalo. Explicar como se utilizan en la estimación las distribuciones de muestreo.	1
	1.2 Establecer intervalos de confianza para medias, proporciones y varianzas, utilizando datos muestrales.	2
	1.3 Explicar que es la prueba de hipótesis. Definir error tipo I y tipo II.	3
	1.4 Establecer y probar pruebas de hipótesis relativas a medias, proporciones y varianzas.	4
	1.5 Explicar la relación que existe entre intervalo de confianza y prueba de hipótesis.	5
	1.6 La aplicación de ejemplos mediante un paquete computacional.	6

NUMERO DE UNIDAD II

NOMBRE DE LA UNIDAD: PRUEBAS DE HIPOTESIS SOBRE UNA MEDIA DE UNA POBLACION

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
Aplicará la prueba de Hipótesis más adecuada para la toma de decisiones, en la resolución de Problemas, y además estudiará y analizará datos muestrales de dos o más variables a través del análisis de correlación y regresión, para saber si dos o más variables se relacionan entre si.	2.1 Establecer el concepto de regresión	1
	2.2 Establecer la finalidad del análisis de correlación	2
	2.3 Listar supuestos en el análisis de correlación y regresión	3
	2.4 Calcular las líneas de regresión y los coeficientes de correlación a través de la estimación de mínimos cuadrados	4
	2.5 Interpretar los coeficientes de correlación y las ecuaciones de regresión	5
	2.6 Explicar las ventajas y limitaciones del análisis de correlación y regresión múltiples en comparación con la regresión y correlación simple	6
	2.7 Explicar que es un número índice y como puede utilizarse	7

NUMERO DE UNIDAD III

NOMBRE DE LA UNIDAD: ANALISIS DE REGRESION Y CORRELACION LINEAL

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
Aplicará y analizará las técnicas de regresión lineal en problemas en los casos relacionados con la administración y que el alumno conozca que existen procedimientos alternativos de análisis cuando las distribuciones no son normales y presentar los conceptos fundamentales en el diseño de experimentos que permitan decidir si dos o más poblaciones son iguales	3.4 Indicar las circunstancias en que una prueba no paramétrica es adecuada	1
	3.2 Describir brevemente las pruebas de:	
	3.2.1 rangos y signos	2
	3.2.2 wilcoxon	
	3.2.3 corridas	3
	3.3 Utilizar cada una de estas técnicas para resolver problemas	
	3.4 Establecer el objetivo del diseño de experimentos	4
	3.5 Listar los supuestos necesarios en una prueba de análisis de varianza	5
3.6 Utilizar el análisis de varianza para analizar un conjunto de datos muestrales	3.6.1 completamente aleatorizado	6
	3.6.2 por bloques	7
	3.7 Elaborar una tabla anova para análisis de varianza	
	Desarrollar con problemas la aplicación de paquetes computacionales.	8

NUMERO DE UNIDAD IV

NOMBRE DE LA UNIDAD: REGRESION Y CORRELACION MULTIPLE

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
Aplicará y analizará las técnicas de análisis de regresión lineal en problemas reales e hipotéticos en el campo de la administración.	4.1 Estudiar e interpretar la recta de regresión lineal simple	
	4.2 Calcular los coeficientes de determinación y de correlación	1
	4.3 Hacer inferencia sobre la pendiente	2
	4.4 Analizar y calcular los intervalos de confianza para los medios condicionales	3
	4.5 Hacer predicciones con el modelo ajustado	4
	4.6 Estudiar e interpretar la recta de regresión lineal múltiple	5
	4.7 Interpretar los coeficientes de determinación y de correlación múltiple	6
	4.8 Analizar y hacer inferencia sobre los coeficientes de las variables independientes	7
	4.8 Desarrollar predicciones con el modelo ajustado	8
4.9 Aplicar paquetes computacionales en casos reales para su análisis	9	

NUMERO DE UNIDAD V

NOMBRE DE LA UNIDAD: ANALISIS DE SERIES DE TIEMPOS

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA

Desarrollará y analizará mediante ejercicios de estimación del comportamiento de los variables a través del tiempo	5.1	Estudiar y analizar los conocimientos de los movimientos de las variables a través del tiempo	1
	5.2	Analizar la estimación de los movimientos de las variables a través del tiempo	2
	5.3	Comprender la predicción de las variables en base a las estimaciones realizadas	3
	5.4	Desarrollar problemas lógicos apoyándose en los paquetes computacionales del área	4
			5
			6
			7
			8
			9

NUMERO DE UNIDAD VI

NOMBRE DE LA UNIDAD: NUMEROS INDICES

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA	
Comprenderá y sabrá analizar la información recopilada y seleccionada para estructurar índices y poder proyectar proporciones de selecciones o alternativas	6.1	Recopilar información para poder estructurar y tener una base de trabajo	1
	6.2	Desarrollar índices o parámetros con informaciones que auxilien la toma de decisiones	2
	6.3	Desarrollar varias alternativas para la presentación de modelos de estudio	3
	6.4	Utilizar paquetes computacionales para facilitar el uso o manejo de la información	4
			5
			6
			7
			8
			9

NUMERO DE UNIDAD VII

NOMBRE DE LA UNIDAD: ESTADISTICA NO PARAMETRICA.

OBJETIVO EDUCACIONAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA	
Será capaz de comprender, aplicar y analizar las pruebas que conforman a la estadística no paramétrica, aplicandolas para solucionar problemas referentes a la toma de decisiones estadísticas e interpretando adecuadamente dichas soluciones.	7.1	Explicará el concepto de estadística no paramétrica.	1
	7.2	Definirá y explicará cada una de las pruebas.	2
	7.3	Resolverá ejercicios aplicando los procedimientos de todas y cada una de las pruebas.	3
	7.4	Interpretar adecuadamente las soluciones obtenidas al aplicar las pruebas.	4
	7.5	Seleccionará la prueba a utilizar dependiendo del tipo de problema que se presente.	5
			6
			7
			8
			9

BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA

- 1.- INFANTE, SAID Y GUILLERMO ZARATE DE LARA
METODOS ESTADISTICOS
TRILLAS
- 2.- LEVIN I. RICHARD
ESTADISTICA PARA ADMINISTRADORES
PRENTICE-HALL
- 3.- MENDENHALL, CIVILLIAM Y REINMOTH JEMES
ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA
WADSWORTH
- 4.- STEVENSON, WILLIAM
ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA
HARLA
- 5.- SPIEGEL, MURRAY V.

ESTADISTICA
MC. GRAW-HILL

6.- STEEL, ROBERT G.D. Y JAMES H. TORRIE
BIO ESTADISTICA
MC. GRAW HILL

7.- KAZMIER DIAZ MATA SCHAUM MEG. H.
ESTADISTICA APLICADA

8.- STEPHEN P. SHA O.
ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS
HERREU H.

9.- TARO YAMANE
ESTADISTICA
HARLA

11.- En este punto la Academia correspondiente deberá elaborar las guías de prácticas en base a la metodología oficial emitida por la Subdirección de Docencia (D.G.I.T.) para tal efecto.