



Ministerio de Educación
Cultura Ciencia Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 11 de noviembre de 2019

VISTO el Expediente ID N° 8114408, relacionado con los programas analíticos de las asignaturas "*Álgebra y Estadística Básica*" y "*Taller de Álgebra y Estadística Básica*", de la carrera Tecnicatura Universitaria en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

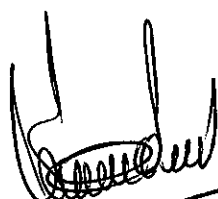
RESUELVE:


ARTÍCULO 1°.- Aprobar los programas analíticos de las asignaturas "*Álgebra y Estadística Básica*" y "*Taller de Álgebra y Estadística Básica*", que se agregan como Anexo I y Anexo II de la presente resolución, de la carrera Tecnicatura Universitaria en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 501




Ing. Oscar Pedro CHIOCCHINI
Vicedecano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Universidad Tecnológica Nacional.
Facultad Regional Rosario

ASIGNATURA: ALGEBRA Y ESTADÍSTICA BÁSICA

ÁREA: MATEMÁTICA

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Cálculo y Álgebra:

Que el alumno:

- * Adquiera los conocimientos básicos de Cálculo y Álgebra para utilizar en materias de aplicación y en su quehacer profesional.
- * Se familiarice con definiciones formales; organice y relacione sus conocimientos.
- * Comprenda que la materia requiere síntesis y revisión permanentes y se introduzca así en la abstracción.
- * Aprecie la forma específica del pensamiento matemático, que hace que esta disciplina sea esencialmente formativa del pensamiento, del discernimiento, y no sólo proveedora de técnicas de cálculo.

Estadística

Que el alumno:

- * Comprenda el concepto y la utilidad de la Estadística.
- * Valore, por ser una materia instrumental, su importancia dentro de la carrera a través de aplicaciones adecuadas.
- * Vea fomentada la actitud hacia el uso de la estadística, en cuanto a los métodos y técnicas de recolección, procesamiento, análisis y presentación de datos para garantizar la precisión y confiabilidad de las conclusiones de una investigación.
- * Se sienta incentivado a utilizar herramienta computacional que complemente el aprendizaje y que apoye la práctica del análisis de datos y la interpretación de los resultados.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad I

Conjuntos. Conceptos básicos. Operaciones entre conjuntos.

Números. Sucesivas ampliaciones de los conjuntos numéricos. Fracciones. Expresión decimal de un número fraccionario. Operaciones con fracciones. Números irracionales.

Números reales. Operaciones: suma, diferencia, producto, cociente, potenciación, radicación. Ejercicios combinados.

Ecuaciones. Ecuaciones lineales y cuadráticas en una incógnita. Representación geométrica de los números reales. Relación de orden en los reales. Intervalos de números reales. Valor absoluto. Desigualdades o inecuaciones.

Operaciones con expresiones algebraicas enteras. Operaciones con expresiones algebraicas fraccionarias.

Unidad II

Funciones. Definición de función. Funciones reales de una variable real. Gráfica de una función. Funciones elementales.

Ecuaciones lineales en n incógnitas. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas de dos ecuaciones lineales en dos incógnitas. Métodos de resolución: Gráfico, Igualación, Sustitución. Sistemas de m ecuaciones lineales en n incógnitas. Sistemas lineales escalonados. Resolución de sistemas lineales escalonados. Resolución de Sistemas de Ecuaciones lineales generales. Método de Gauss para la reducción de un sistema lineal a uno escalonado equivalente.

Unidad III

Concepto de Estadística. Aplicaciones. Objetivos. Etapas de un estudio estadístico. Clasificación de la Estadística. Conceptos y definiciones básicas. Unidad de análisis, población y muestra. Variables: Clasificación. Valor. Dato.

Estadística descriptiva. Tablas o cuadros estadísticos. Frecuencias absolutas y relativas. Distribuciones de frecuencias para datos sin agrupar y para datos agrupados en intervalos de clase. Gráficos Estadísticos: Gráficos de Barras, Diagrama de Sectores, Pictogramas. Histogramas. Polígonos de Frecuencias.

Unidad IV

Medidas de posición o tendencia central: Media Aritmética. Mediana. Modo (o Moda). Definiciones. Propiedades. Métodos de cálculo para datos no agrupados y para datos agrupados en intervalos.

Medidas de posición (no centrales). Cuartiles. Deciles. Percentiles. Definiciones. Propiedades. Métodos de cálculo para datos no agrupados y para datos agrupados en intervalos.

Medidas de dispersión. Desviación Media, Varianza y Desviación Estándar. Definiciones. Propiedades. Métodos de cálculo. Dispersión relativa o coeficiente de variación. Definición. Propiedades. Métodos de cálculo.

Medidas de forma. Asimetría. Tipos de asimetría. Medidas de asimetría. Curtosis

Uso de planillas de cálculo para el procesamiento de datos.

BIBLIOGRAFIA

- * Stewart, James. "Cálculo" (Tomo I). Tercera Edición – Cuarta Edición. International Thomson Editores.
- * Apostol, Tom: "Calculus". Vol. I. Revertè. Barcelona. Segunda Edición.
- * Larson - Hostetler - Edwards. "Cálculo y Geometría Analítica". Vol. I. Mc. Graw-Hill. 1995.
- * Grossman, S. I. - "Álgebra Lineal". Edit. McGraw-Hill
- * Nakos, G - Joyner, D. "Álgebra Lineal con Aplicaciones" Internacional Thomson Editores.
- * Freedman, D.; Pisan, Robert; Purves, R. "Estadística"
- * Moore, David. "Estadística Aplicada Básica"

TALLER DE ALGEBRA Y ESTADÍSTICA BÁSICA

ÁREA: MATEMÁTICA

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Descripción.

Se orienta la actividad a la realización de trabajos prácticos para promover el compromiso a realizar las actividades necesarias que implica el proceso de aprendizaje. Se acerca así el ambiente académico a la realidad por medio de la resolución de problemas, que se convierten en un incentivo para aprender.

En la clase se explica el tema, intentando simplificar y aclarar conceptos e ideas básicas, para luego aplicarlo a un proyecto o trabajo práctico.

De esta forma el estudiante se encuentra con la información en un contexto que debe primero enfrentarse a la comprensión para luego aplicarla. La realización de trabajos prácticos es la concreción del proceso de aprendizaje.

Los Trabajos Prácticos del curso consisten en la resolución de ejercicios y problemas, y análisis de casos reales que involucran los temas que se detallan.

I. CÁLCULO Y ALGEBRA:

Trabajo Práctico I -

Temas: Números: Fracciones. Número irracionales. Números reales. Operaciones: suma, diferencia, producto, cociente, potenciación, radicación.

Ecuaciones. Ecuaciones lineales y cuadráticas en una incógnita.

Trabajo Práctico II -

Temas: Representación geométrica de los números reales. Relación de orden en los reales. Intervalos de números reales. Valor absoluto. Desigualdades o inecuaciones.

Trabajo Práctico III -

Temas: Funciones reales de una variable real. Funciones elementales.

Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas de m ecuaciones lineales en n incógnitas.

Resolución de Sistemas de Ecuaciones lineales generales. Método de Gauss para la resolución de un sistema lineal.

II. ESTADISTICA

Trabajo Práctico I -

Temas: Conceptos básicos. Unidad de análisis. Población. Muestra. Variables. Valor. Dato.

Tablas o cuadros estadísticos. Frecuencias absolutas y relativas. Distribuciones de frecuencias para datos sin agrupar y para datos agrupados en intervalos de clase.

Gráficos Estadísticos: Gráficos de Barras, Diagrama de Sectores, Pictogramas. Histogramas. Polígonos de Frecuencias.

Uso de herramientas computacionales para la confección de tablas y gráficos

Trabajo Práctico II -

Temas: Medidas de tendencia central. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Cálculo para datos no agrupados y para datos agrupados en intervalos. Medidas de forma. Asimetría.

Uso de planillas de calculo para el procesamiento de datos.