



San Francisco, 21 de diciembre de 2022

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir."

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado los antecedentes y avala la solicitud.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

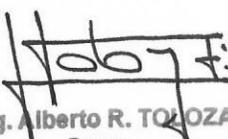
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Probabilidad y Estadística, materia homogénea según Ordenanza N° 1940 de Consejo Superior, de las carreras Ingeniería Química (Plan 2023), Ingeniería Electrónica (Plan 2023), Ingeniería Electromecánica (Plan 2023) e Ingeniería Industrial (Plan 2023) del 2° nivel e Ingeniería en Sistemas de Información (Plan 2023) del 3° nivel, cuya carga horaria anual es de 3 hs. y con régimen de dictado anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 698/2022


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOROZA
Decano

Carrera/as:

Formación Básica Homogénea

Asignatura:

Probabilidad y Estadística

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023

CONTENIDO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA2
2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD3

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Materias Básicas
Carrera/as:	Ing. Electromecánica – Ing. Electrónica – Ing. Química – Ing. en Sistemas
Asignatura:	Probabilidad y Estadística
Nivel de la carrera	Segundo nivel / Ing. en Sistemas: Tercer nivel
Duración	96 horas cátedras
Bloque curricular:	Ciencias Básicas de la Ingeniería
Régimen:	Anual
Área:	Matemática

2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Eje Temático Nº 1: Estadística Descriptiva.

Unidad Nº 1: Organización y presentación de datos estadísticos.

Definiciones iniciales: Estadística – Población – Muestra – Unidad de relevamiento – Variable: Clasificación.

Organización de datos cualitativos: construcción de tablas y gráficos.

Organización de datos cuantitativos: construcción de tablas simples y tablas por intervalos. Gráficos: histograma – polígono de frecuencia – ojiva.

Unidad Nº 2: Medidas resumen.

Medidas de posición: media aritmética – mediana – modo – cuantiles.

Medidas de dispersión: rango – varianza – desvío estándar – coeficiente de variación – rango intercuartil.

Otras medidas: momentos naturales – momentos centrados.

Medidas de forma: asimetría y curtosis.

Eje Temático Nº 2: Probabilidad

Unidad Nº 3: Probabilidad.

Experimentos determinísticos – experimentos aleatorios. Espacio muestral. Eventos simples – Eventos compuestos.

Teorías probabilísticas: definición clásica, frecuencial, subjetiva. Axiomas de probabilidad.

Leyes de probabilidad: regla de adición, probabilidad condicional, regla del producto. Eventos mutuamente excluyentes – eventos independientes.

Teorema de Bayes.

Eje Temático Nº 3: Variable aleatoria – Distribuciones teóricas

Unidad Nº 4: Variable aleatoria.

Concepto de variable aleatoria. Clasificación. Función de masa de probabilidad. Función de densidad. Función de distribución. Función generatriz de momentos.

Esperanza y varianza de una variable aleatoria.

Teorema de Tchebycheff. Regla empírica.

Unidad Nº 5: Distribuciones teóricas.

Distribuciones para variables aleatorias discretas.

Distribución Bipuntual: características generales, ley de distribución – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Distribución Binomial: características generales, ley de distribución – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Distribución de Poisson: características generales, ley de distribución – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Distribuciones para variables aleatorias continuas.

Distribución Uniforme: características generales, función de densidad – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Distribución Exponencial: características generales, función de densidad – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Distribución Normal: características generales, función de densidad – función de distribución – función generatriz de momentos – esperanza y varianza.

Eje Temático Nº 4: Introducción al muestreo – Teoría de la estimación

Unidad Nº 6: Introducción al muestreo

Introducción al muestreo aleatorio simple. Parámetros y estadísticos. Inferencia estadística

Distribución en el muestreo de la media aritmética. Error estándar.

Distribución en el muestreo de la proporción muestral. Error estándar.

Distribución en el muestreo de la varianza en una población normal.

Teorema central del límite.

Distribuciones de probabilidad derivadas de la Normal: Distribución Chi – Cuadrado – Distribución T de Student.

Unidad Nº 7: Estimación de parámetros

Estimación de parámetros: Estimación puntual. Propiedades de los buenos estimadores.

Intervalos de confianza para la media aritmética.

Intervalos de confianza para proporción.

Intervalos de confianza para la varianza de una población normal.

Intervalos de confianza para la diferencia de medias y diferencia de proporciones, para muestras independientes y dependientes.

Eje Temático Nº 5: Pruebas de hipótesis

Unidad Nº 8: Pruebas de hipótesis

Pruebas de hipótesis conceptos generales: formulación de hipótesis, errores, criterios de decisión, conclusión.

Test de hipótesis no paramétricos

Bondad de ajuste

Independencia de atributos.

Test de hipótesis paramétricos

Test de hipótesis para la media.

Test de hipótesis para la proporción.

Test de hipótesis para la varianza.

Test de hipótesis para diferencia de media y diferencia de proporciones para muestras independientes y dependientes.

Eje Temático Nº 6: Distribuciones bidimensionales: Regresión y Correlación

Unidad Nº 9: Regresión y Correlación

Introducción. Regresión lineal simple. Método de los mínimos cuadrados: recta de regresión lineal. Coeficientes de correlación y determinación.

CONTENIDOS MÍNIMOS DEL DISEÑO CURRICULAR:

Estadística descriptiva.

Probabilidad

VARIABLES aleatorias. Distribuciones de probabilidad

Inferencia Estadística. Estimación de parámetros puntual y por intervalo de confianza.

Pruebas de hipótesis

Introducción al análisis de regresión.