



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César MILSTEIN"

REGISTRADO

PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO
APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Probabilidad y Estadística

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ciencias Básicas	Carrera	Ing. Química, Eléctrica, Industrial, Sistemas, Civil y Mecánica
Asignatura:	Probabilidad y Estadística		
Nivel de la carrera	Ing. Química: II Ing. Civil: II Ing. Mecánica: II Ing. Eléctrica: III Ing. En Sistemas: III Ing. Industrial: III	Duración	Anual
Bloque curricular:			
Carga horaria presencial semanal:	3hs cátedra (2 hs 15 minutos)	Carga Horaria total:	96 hs cátedra (77 hs)
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)		% horas no presenciales (si correspondiese)	
Profesor/es	Titular: Guillermo Casas Adjunto: Rodrigo Sotelo Adjunto: Alejandro Piriz Adjunto: Julio Guada	Dedicación:	Simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Jefe de Trabajos Prácticos: Agustina Bayés Ayudante de 1º: Tulio Sementó Ayudante de 1º: Nélida González	Dedicación:	Simple

DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
UTN - FALP

Dra. Mónica Cecilia E.
Directora de Departamento
Ciencias Básicas - UTN - FALP

"2021 - Año de la UTN comprometida con la erradicación del COVID-19 y todas las formas de desigualdad social"



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2021- Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César MILSTEIN"

REGISTRADO

PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO
APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Programa analítico, Unidades temáticas

UT1: Modelos matemáticos. Conjuntos. Experimentos no determinísticos. Espacio Muestral. Sucesos. Concepto de probabilidad. Definiciones: clásica, frecuencial y axiomática. Espacio de probabilidad. Teorema de adición de probabilidades. Probabilidad condicional e independencia. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Diagrama de árbol. Variables Aleatorias discretas y continuas. Distribuciones discretas. Función de probabilidad. Función de probabilidad acumulada. Valor esperado. Propiedades. Varianza. Propiedades. Funciones de Variables Aleatorias.

Carga horaria de la Unidad: 18 hs cátedra/ 14.4 hs reloj

UT2: Distribución Binomial. Distribución Hipergeométrica. Distribución de Poisson. Distribución Uniforme. Relación entre estos modelos. Esperanza y Varianza de estas distribuciones. Uso de tablas



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA

Dr. Mingar, Cecilia E.
Directora de Departamento

"2021 - Año de la UTN comprometida con la erradicación del COVID-19 y todas las formas de desigualdad social"



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2021- Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César MILSTEIN"

REGISTRADO

PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO
APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Carga horaria de la Unidad: 9 hs cátedra/ 7.2 hs reloj

UT3: Distribuciones continuas. Densidad de probabilidad y probabilidad acumulada. Esperanza y Varianza. Distribución Uniforme. Distribución Normal. Propiedades. Tabulación.

Carga horaria de la Unidad: 9 hs cátedra/ 7.2 hs reloj

UT4: Introducción al muestreo. Población. Muestra. Métodos de selección. Razones para el empleo del muestreo. Probabilidades en el muestreo con y sin reemplazo. Distribución en el muestreo. Ley de los grandes números. Teorema del Límite Central. Distribución de probabilidad de la media muestral, de la diferencia de medias, de la proporción y de la diferencia de proporciones. Distribución en muestras grandes y chicas. Distribución de la diferencia de medias con varianzas iguales y desconocidas.

Carga horaria de la Unidad: 12 hs cátedra/ 9.6 hs reloj

UT5: Teoría de la estimación. Estimación puntual. Propiedades de los estimadores. Eficiencia relativa. Método de máxima verosimilitud. Estimación por intervalo. Conceptos. Intervalo de confianza. Intervalo de confianza con poblaciones normales. Para la media poblacional, para la diferencia de medias poblacionales. Cuando se conoce la varianza y cuando no se la conoce. Para la proporción y la diferencia de proporciones en muestras grandes. Para la varianza y el cociente de varianzas de dos poblaciones. Determinación del tamaño de la muestra en la estimación.

Carga horaria de la Unidad: 18 hs cátedra/ 14.4 hs reloj

UT6: Prueba de Hipótesis. Hipótesis estadísticas. Conceptos básicos. Prueba de Hipótesis para la media poblacional, para la diferencia de medias poblacionales. Para la proporción y para la diferencia de proporciones. Prueba de Hipótesis para la varianza y el cociente de varianzas de dos poblaciones. Errores posibles y potencia de la prueba.

Carga horaria de la Unidad: 12 hs cátedra/ 9.6 hs reloj

UT7: Introducción. Relación entre dos variables. Conceptos básicos en el análisis de la correlación. Estimación mediante línea de Regresión. Método de mínimos cuadrados. Análisis de correlación. Inferencias sobre parámetros poblacionales.

Carga horaria de la Unidad: 12 hs cátedra/ 9.6 hs reloj

DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA

"2021- Año de la UTN comprometida con la erradicación del COVID-19 y todas las formas de desigualdad social"



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

"2021- Año de Homaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César MILSTEIN"

REGISTRADO

PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO
APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

UT8: Introducción. Matrices Estocásticas. Cadenas de Markov. Estados absorbentes. Función de autocorrelación. Densidad espectral de potencia. Ruido blanco.
Carga horaria de la Unidad: 6 hs cátedra/ 4.8 hs reloj

DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.R.

Dra. Minga Cecilia E.
Directora de Departamento
Ciencias Básicas - ITHS-FRUT