

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA



INTEGRANTES DE LA CATEDRA

E. E. (Dra.) Laura I. GIMÉNEZ
Profesora Adjunta

Med. Vet. (Esp.) Jorgelina SIMÓN
Jefa de Trabajos Prácticos

Lic. en Qca. (Dra.) Roxana Noelia VILLAFañE
Aux. de Primera Categoría

REGULARIZACIÓN Y PROMOCIÓN

- PROMOCIONAL
 - Tener aprobadas Matemáticas B y C.
 - Para promocionar: 75% de asistencia a Clases Prácticas + resolución correcta de actividades prácticas + aprobar 2 parciales (escritos y orales) con un mínimo de 6.
- REGULAR
 - Tener aprobada matemática A y regularizadas Mat. B y C
 - Para regularizar: 75% de asistencia a Clases Prácticas + resolución correcta de actividades prácticas + aprobar 2 parciales (escritos) con un mínimo de 6.
- POSIBLES SITUACIONES FINALES:
 - Promocionado sin examen final.
 - Regular.
 - Libre.

CURSADO

Entre el 08 de Marzo y el 28 de Junio

TEÓRICOS : 1 día a la semana

Viernes de 13 a 15 hs (Sala de Proyecciones)

PRÁCTICOS : 1 día a la semana


Viernes de 15 a 17 (Aula Informática)

CURSADO

Las clases teóricas serán exposiciones con proyector y pizarrón. Se desarrollarán temas teóricos con ejemplos prácticos. Durante las exposiciones se dialogará con los alumnos dado espacio para preguntas e interlocución.

Las clases prácticas serán en el aula de informática utilizando el lenguaje R, las docentes presentará los ejercicios y guiarán a los alumnos quienes deberán resolver en forma individual.

Para algunos ejercicios se utilizará el software InfoStat.



El programa lo pueden ver en la
página web de la Facultad de
Ciencias Agrarias-UNNE pueden
obtener información

www.agr.unne.edu.ar

Ingeniería Agronómica

Ingeniería Agronómica

Ingeniería Industrial

Denominación de la Carrera: Ingeniería Agronómica

Título que otorga: Ingeniero Agrónomo

Duración: 5 años, organizados en trimestres y semestres

[Alcance del título](#)

[Perfil del Ing. Agrónomo](#)

Ingeniería Industrial

Denominación de la Carrera: Ingeniería Industrial

Título que otorga: Ingeniero Industrial

Duración: 5 años, organizados en cuatrimestres

Director: Ing. Ind. Carlos Adrián VECCHI

www.agr.unne.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=265



Anuncios

Plan de Estudio

Asignaturas obligatorias y correlatividades

Asignaturas optativas y correlatividades

Programas

Ingreso

Concursos

Calendario Academico

Reglamentaciones

Ingeniería Industrial

Denominación de la Carrera: Ingeniería Industrial

Título que otorga: Ingeniero Industrial

Duración: 5 años, organizados en cuatrimestres

Director: [Ing. Ind. Carlos VECCHI](#)

Coordinador: [Ing. Agr. \(Mgter.\) Aldo Ceferino BERNARDIS](#)

[Alcance del título](#)



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Agrarias

PROGRAMA

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

FACULTAD: Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Nordeste

CARRERA: Ingeniería Industrial

ASIGNATURA: Probabilidad y Estadística

BLOQUE: Ciencia Básica

AÑO CURSADO: 2º año. 1º cuatrimestre

DURACION DEL CURSO: Cuatrimestral

NUMERO DE HORAS: 80

RESPONSABLE: EºEº (Dra.) Laura I. GIMENEZ

Objetivos Generales: Reconocer y aplicar la metodología estadística adecuada en la programación y evaluación de información en diferentes situaciones.

Contenidos Mínimos: Elementos de estadística descriptiva. Probabilidad y variables aleatorias. Pruebas de hipótesis. Regresión y correlación. Análisis de varianza y diseño factorial. Métodos estadísticos. Aplicaciones al control estadístico de proceso.

MODULO I:

Reconocer los diferentes métodos de muestreo y su oportunidad de aplicación.

Conocer y comprender las bases del diseño experimental.

MODULO II:

Conocer y diferenciar variables.

Interpretar datos, describirlos y extraer conclusiones.

MODULO III:

MÓDULO I: Generalidades. Diseños para la obtención de información empírica.

Tema 1: Estadística y Muestreo. Introducción a la estadística. Aplicación en las Ciencias y especialmente en la Ingeniería Industrial. Muestreo. Objetivos y ventajas del muestreo. Métodos de muestreo aleatorio: al azar simple, al azar sistemático, al azar estratificado y por conglomerados. Tamaño de muestra. Error de muestreo. Aplicaciones.

Tema 2: Experimentación Industrial. Factores que se estudian con mayor frecuencia. Material experimental. Heterogeneidad. Tratamientos. Aleatorización. Repeticiones. Tamaño de las unidades experimentales. Diseños experimentales. Clasificación. Inferencia.

MÓDULO II: Estadística Descriptiva.

Tema 3: Variables Aleatorias. Clasificación. Escalas de medición. Series de frecuencias. Concepto. Amplitud de variación. Intervalos de clase. Clases. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Curvas de frecuencia.

Tema 4: Parámetros y Estimadores. Concepto. Población y muestra. Medidas de posición y de dispersión. Cálculo, características y propiedades.

MÓDULO III: Estadística Inferencial


Tema 5: Distribuciones de Variables. Distribuciones de probabilidades, propiedades. Binomial, Poisson, Normal General. “Z” de Fisher. “Chi-cuadrado” de Pearson. “t” de Student. “F” de Snedecor.

Tema 6: Teoría de la estimación. Estimadores. Condiciones de un buen estimador. Teorema central del límite. Estimaciones para medias aritméticas y variancias.

- **Tema 7: Pruebas de Hipótesis.** Concepto. Hipótesis con alternativa única y múltiple. Región de aceptación y región de rechazo de la hipótesis planteada. Errores tipo I y II. P-valor. Pruebas que involucran una sola población y dos poblaciones. Aplicaciones.
- **Tema 8: Pruebas de Chi-cuadrado.** Concordancia. Independencia. Bondad de ajuste. Homogeneidad. Uso de las tablas de contingencia y de Chi-cuadrado.
- **Tema 9: Correlación y Regresión lineal simple.** Concepto. Características de una distribución bivariada normal. Coeficiente de correlación. Características e interpretación. Concepto de regresión lineal. Recta de regresión. Cálculo de los estimadores a y b . Prueba de hipótesis del coeficiente de

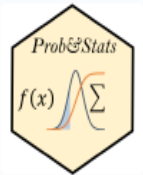
MÓDULO IV: Estadística Experimental

- **Tema 10: Análisis de la Variancia.** Concepto. Fundamento matemático del análisis. Fuentes de variación. Grados de libertad. Sumas de cuadrados. Cuadrados medios. Razón de variancias para estimación de la significación (prueba de “F”).
- **Tema 11: Diseños de un factor.** Diseño Completamente Aleatorizado. Características. Análisis. Pruebas de diferencia límite de significación.
- **Tema 12: Diseños de más de un factor.** Diseño en Bloques Completos al Azar y en Cuadrado Latino. Características. Aplicaciones (Control estadístico de procesos).




Los presentaciones teóricas , prácticos y otra
información la pueden encontrar en

github.com/industrial-prob-stats




industrial-prob-stats

 Repositories 16

 Packages

 People 2

 Teams

 Projects

Find a repository...

Type: All



Language: All

 New

presentaciones-teoricas

 2  0  0  0 Updated yesterday

Top languages

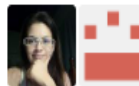
 HTML  TeX

guia-3

 1  0  0  0 Updated 5 days ago

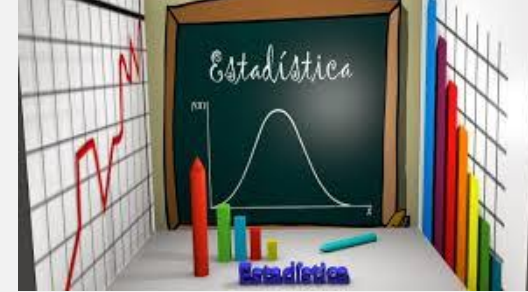
People

2





ESTADÍSTICA



Es la ciencia que crea, desarrolla y aplica métodos para la toma de decisiones frente a la incertidumbre, partiendo de información empírica y calculando los riesgos.

Ciencia inductiva que permite inferir características cualitativas y cuantitativas de un conjunto mediante los datos de un subconjunto del mismo.

Es la ciencia que estudia la relación entre población y muestra.





La estadística nos brinda herramientas que permiten:

- ❖ Descubrir resultados engañosos.
- ❖ Obtener buenos datos.
- ❖ Distinguir entre lo que se puede y no se puede concluir a partir de una muestra.
- ❖ Entender tablas y gráficos.
- ❖ Comprender el significado de margen de error.
- ❖ Construir e interpretar intervalos de confianza.
- ❖ Tomar decisiones en base a los datos.



Los procesos industriales

Múltiples factores



- Causas
- Efectos



¿Porque necesitamos de la Estadística ?

- Controlar factores exógenos.
- Diseños para la recolección de datos.
- Metodología de estudio de las respuestas múltiples.
- Técnicas de análisis de datos.

DISEÑOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

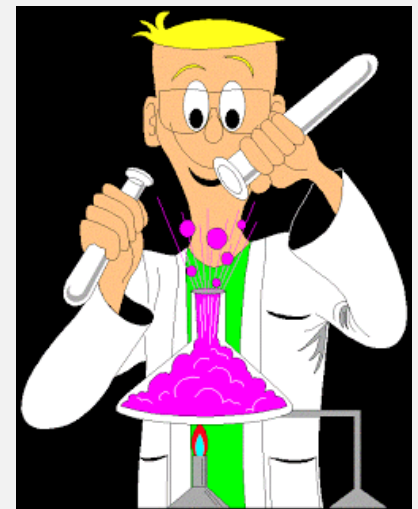
Cómo controlar factores exógenos?



Estudios Observacionales:
Diseños de Muestreo

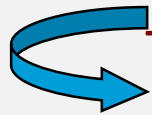


Estudios Experimentales:
Diseños Experimentales



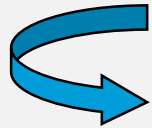
TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Estadística Descriptiva



Técnicas de Análisis Exploratorio de Datos - Medidas Descriptivas

Estadística Inferencial



Estimación de Parámetros – Pruebas de Hipótesis

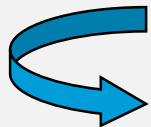
Análisis conjunto de varias variables



Correlación – Regresión

Análisis Multivariante

Estadística Experimental



Análisis de la Variancia - Comparaciones de Medias

Ramas de la Estadística

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: está relacionada con el resumen de los datos y la descripción de estos. Por ejemplo: promedio, desvío estándar, coef. Variación, error estándar, etc.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL: determina si las características encontradas en las **muestras** son o pueden hacerse extensivas la **población** de donde fueron extraídas. Es el proceso de utilizar los datos para la **toma de decisión**. Por ejemplo: Intervalos de confianza, prueba de hipótesis, estimación puntual.

ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL: se apoya en las dos estadísticas anteriores. Es el método o la técnica por el cual los estudios se realizan sobre una base científica, y a la vez nos permite extraer conclusiones válidas con una probabilidad conocida de error.

Bibliografía

Probabilidad y Estadística Básica para Ingenieros. 2007.
ISBN 978-9942-922-02-1. Instituto de Ciencias
Matemáticas. Guayaquil. Ecuador.

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA. 1993. Walpole, R.E. y
R. H. Myers.. 3ra Ed. Mc Graw Hill. México.