



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar
553/13

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

Salta, 29 de Agosto de 2013

Expte. N° 14.328/13

VISTO:

La Resolución del Consejo Superior de esta Universidad N° 520/12 por la cual se crea la carrera de Ingeniería Electromecánica en el ámbito de la Facultad de Ingeniería; y

CONSIDERANDO:

Que el Plan de Estudios de la mencionada carrera fue aprobado por Resolución N° 678-HCD-12 y ratificado por la Resolución del Consejo Superior antes mencionada y en la cual se detallan los contenidos mínimos de cada asignatura del Plan de Estudios aprobado;

Que, a solicitud de la CONEAU, se elaboraron los programas analíticos correspondientes a los tres primeros años;

Que este cuerpo colegiado toma conocimiento de las propuestas de Programa Analítico y Bibliografía de cada una de las asignaturas, hasta tercer año incluido, de la carrera de Ingeniería Electromecánica, encontrándose las mismas ajustadas a los contenidos mínimos aprobados;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

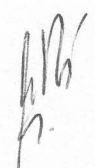
EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su XIII sesión ordinaria del 28 de Agosto de 2013)


RESUELVE

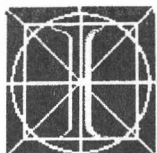
ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2014, el **nuevo** Programa Analítico y Bibliografía de la asignatura **PROBABILIDAD Y ESTADISTICA (E-09)** del Plan de Estudio 2014 de la carrera de Ingeniería Electromecánica, con el texto que se transcribe como **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica de la Facultad, Escuela de Ingeniería Electromecánica y siga por la Dirección General Administrativa Académica a la Dirección de Alumnos y al Departamento Docencia para su toma de razón y demás efectos.

LF/sia


Dra. MARTA CECILIA POCOLI
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa


Ing. EDGARDO LING SHAM
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
T.E. (0387) 4255420 – FAX (54-0387)4255351
REPUBLICA ARGENTINA
e-mail: unsaing@unsa.edu.ar

“2013 – AÑO DEL BICENTENARIO DE LA ASAMBLEA
GENERAL CONSTITUYENTE DE 1813”

- 1 -

ANEXO I
Res. N° 553-HCD-13
Expte. N° 14.328/13

Materia : PROBABILIDAD Y ESTADISTICA Cód: E-09
Carrera : Ingeniería Electromecánica Plan de Est.: 2014

Ubicación en la currícula: Primer Cuatrimestre de Segundo Año
Distribución Horaria : 60 horas Totales

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I:

Conceptos básicos. Estadística Descriptiva. Estadística Inferencial. Población. Muestra. Tipos de variables. Escalas de medida. Etapas de un estudio estadístico. Errores en la recolección de datos.

UNIDAD II:

Organización y presentación de datos univariados. Distribuciones de frecuencias según el tipo de variable. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Diagrama de tallo y hojas. Histograma. Polígono de frecuencias. Polígono de frecuencias acumuladas. Gráfico de bastones. Gráfico escalonado. Gráficos lineales. Gráficos de barras, circular, de puntos. Diagrama de Pareto.

UNIDAD III:

Indicadores descriptivos para datos univariados. Indicadores de tendencia central: moda, mediana, media aritmética; relación empírica; propiedades y limitaciones; media geométrica. Indicadores de posición: cuartiles, deciles, percentiles. Indicadores de variabilidad: rango, rango intercuartil, desviación media, varianza, desvío estándar, coeficiente de variación; propiedades. Detección de datos atípicos. Momentos naturales y centrados. Indicadores de asimetría. Diagrama de caja y sesgo. Indicadores de curtosis.

UNIDAD IV:

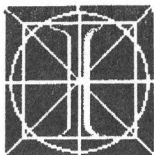
Probabilidad. Experimento aleatorio. Espacio muestra. Formas de representación del espacio muestra. Reglas de conteo. Sucesos. Definición clásica, frecuencial y axiomática de probabilidad. Probabilidad subjetiva. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes. Regla de la adición. Probabilidad condicional. Regla de la multiplicación. Teorema de Bayes.

UNIDAD V:

Variables aleatorias continuas. Distribución de probabilidad. Función de densidad. Función de distribución. Valor esperado. Varianza. Modelos teóricos discretos: Distribución binomial, geométrica, hipergeométrica, de Poisson. Aproximaciones. Momentos y funciones generadoras de momentos. Teorema de Chebyshev.

UNIDAD VI:

Variables aleatorias continuas. Distribución de probabilidad. Función de densidad. Función de distribución. Valor esperado. Varianza. Modelos teóricos continuos: uniforme, triangular, exponencial, normal t de Student, Chi cuadrado, F de Snedecor. Aproximaciones.



UNIDAD VII:

Aplicaciones a la teoría de confiabilidad. Conceptos básicos. La ley normal de falla. La ley exponencial de falla. La ley exponencial de falla y la distribución de Poisson. La ley de fallas de Weibull. Confiabilidad de los sistemas.

UNIDAD VIII:

Distribuciones de probabilidad multivariantes. Distribuciones de probabilidad bivariantes. Distribuciones de probabilidad marginales y condicionales. Variables aleatorias independientes. Valor esperado de una función de variables aleatorias. Covarianza. Valor esperado y varianza de funciones lineales de variables aleatorias. Valores esperados condicionales.

UNIDAD IX:

Distribuciones de muestreo. Teorema central del límite. Estimación puntual. Propiedades de los estimadores. Planteo general de estimación de parámetros por intervalos de confianza; aplicación al caso de una media poblacional. Fundamentos de una prueba de hipótesis estadísticas; tipos de error; potencia; valor p; aplicación al caso de una media poblacional.

UNIDAD X:

Análisis de regresión lineal simple. Modelo. Supuestos. Estimación de los parámetros por el método de mínimos cuadrados. Inferencias. Predicción. Coeficiente de determinación. Correlación.

UNIDAD XI:

Series de tiempo. Componentes. Series anuales. Suavizado por promedios móviles y suavizado exponencial. Modelos de ajuste para predicción. Series mensuales. Índice estacional. Desestacionalización.

BIBLIOGRAFIA

- Estadística matemática con aplicaciones. Denis D. Wackerly, William Mendenhall, Richard L. Scheaffer. Editorial Thomson. Sexta Edición. México, 2002
- Probabilidad y Estadística para Ingeniería. R. Scheaffer y J. Mc Clave
- Estadística aplicada a la administración y economía. David Hildebrand y R. Lyman Ott. Editorial Addison Wesley Longman. México 1998
- Probabilidad y aplicaciones estadísticas. Paul L. Meyer. Editorial Addison – Wesley Iberoamericana. México 1992

Ing. Roberto Adolfo CARO
Director de la Escuela de
Ingeniería Electromecánica