

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA **electrónica 7**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES. JULIO 2012. EDICIÓN 1

TELECOMUNICACIONES

ENERGIAS RENOVABLES

AVANCES TECNOLÓGICOS

AUTOS HIBRIDOS



**Proyectos de Investigación
Proyectos de Fin de Módulo
Artículos de Docentes**

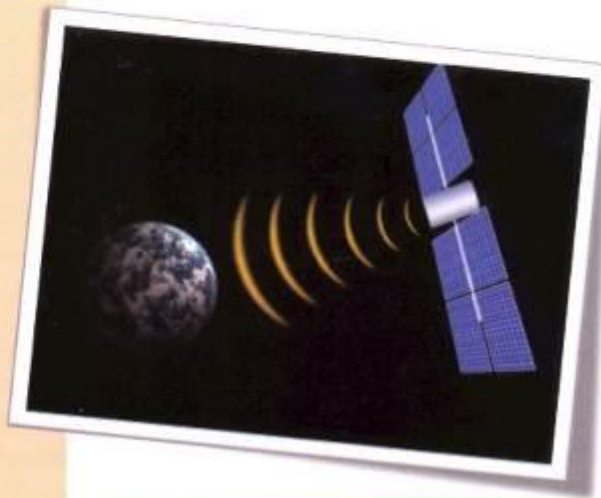


CARRERA: Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones
WEB: www.unl.edu.ec
ceirnr.unl.edu.ec/cieyt
E-MAIL: ing_electronica@unl.edu.ec

Índice

Revista de la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones

- Bienvenida
- Misión y Visión de la Carrera
- Sistema de Adquisición y Monitoreo Inalámbrico de la Actividad Eléctrica del Corazón.
- Fundamentos de Formación de Imágenes Médicas por Resonancia Magnética
- Modelado de caja negra, Análisis y Diseño del Sistema de Control de Temperatura del Invernadero para Orquídeas del jardín Botánico "Reinaldo Espinoza"
- Enseñanza de la Matemática en las Ingenierías
- Beneficios del Estandar IMS en Operadores Móviles
- Análisis de Métodos Heurísticos de Reconfiguración de Sistemas de Distribución para la Reducción de Pérdidas de Potencia
- Campos Eléctricos y Magnéticos Producidos por Líneas de Alta y Media Tensión
- Autos Híbridos Costo Beneficio



MISIÓN

Formar profesionales en el campo de la Electrónica y las Telecomunicaciones con sólida base científica-técnica, alta pertinencia social y valores, para cubrir las necesidades del entorno regional y nacional.

VISIÓN

Formar profesionales en el campo de la Electrónica y las Telecomunicaciones con sólida base científica-técnica, alta pertinencia social y valores, para cubrir las necesidades del entorno regional y nacional.



Logo Ganador del Concurso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MISIÓN

La formación académica y profesional de calidad en el marco del SAMOT, con sólidas bases científicas y técnicas, pertinencia social y valores; la producción y aplicación de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, que aporten a la ciencia universal y a la solución de los problemas específicos del entorno; la generación de pensamiento; la promoción, desarrollo y difusión de los saberes y culturas; la oferta de servicios especializados; y, la gestión participativa e innovadora, con personal idóneo, comprometido institucional y socialmente.

VISIÓN

La Universidad Nacional de Loja es una institución de educación superior pública y laica, abierta a todas las corrientes del pensamiento, orientadora de la conciencia social; referente fundamental para el desarrollo de la Región Sur y del País; con altos niveles de calidad, pertinencia y compromiso, reconocido prestigio nacional e internacional, por el accionar de sus profesionales en respuesta a las exigencias sociales, la generación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, el reconocimiento de los saberes y prácticas ancestrales y su permanente interacción con los sectores sociales.

Enseñanza de la Matemática en las Ingenierías

Por: Ing. Pabel Merino
rodolfo.merino@unl.edu.ec

En todas las ingenierías que hagan honor a su nombre "Ingenierías" la base matemática ¿es una herramienta, un medio?, cálculo, ecuaciones diferenciales, análisis vectorial, geometría analítica, entre otras materias, poseen un cierto nivel de dificultad, y ciertas preguntas enmarcadas en sí mismas, tales como, ¿hasta que nivel de dificultad o abstracción es necesario estudiarlas?, ¿Los Ingenieros hacen uso en nuestro medio de todas estas herramientas que fueron suministradas en sus épocas de aula?, en el presente escrito se enfocarán algunas puntos de vista que enfocan a estas y otras incógnitas.

Encontrar, la pendiente a una curva, el área de una región acotada por una función, una divergencia, pasar de un espacio vectorial R^2 a R^3 , describir un movimiento sobre-amortiguado, modelar sistemas, son problemas que, en el trayecto de formación de un ingeniero son el quehacer doméstico del mismo, la matemática, el dominio "absoluto" de la misma es una característica innata de la cual nos prociamos los Ingenieros; esta parte de las ciencias básicas por lo general se la estudia dentro de los primeros años de la carrera, por su característica de ser necesaria para entender los fenómenos físicos, químicos, electromagnéticos, eléctricos, que basan su explicación en las matemáticas esa es una de las razones de su estudio. La matemática como herramienta de comprensión, tiene como tarea ser un medio por el cual el alumno comprende ciertos fenómenos, los puede medir, modelar y analizar.

- El nivel que se necesita dominar en las matemáticas depende de las aplicaciones en las cuales se va a inmiscuir, en la materia de cálculo según la especialidad de ingeniería se enfatiza en ciertos temas, pero, cuánto de esto se aplica en la vida real y cotidiana

de un ingeniero en nuestro medio, algún momento uno de mis profesores universitarios mencionó lo siguiente "solo si son profesores volverán a ver otra integral en su vida profesional", surge la necesidad de plantearnos una pregunta ¿Qué tan necesario es el estudio a profundidad de la matemática?, en la vida estudiantil está más que justificado su estudio, pero en la vida profesional qué nos aporta realmente el estudio de las matemáticas; pues ésta materia y el estudio de la misma genera en los ingenieros un ingenio para resolver problemas bajo presión, con la solución más óptima en el menor tiempo posible, que es una característica de los profesionales en ingeniería, además nos da cualidades de comprensión de los problemas, los podemos modelar, graficar y a la mayoría de cosas les ponemos un número, tratamos de modificarlas y compararlas, todo esto es gracias a la formación matemática recibida en la universidad.

Otro enfoque que se le da al estudio de las matemáticas está ligado al creciente número de estudiantes que se presentan año a año para ingresar en estas carreras, y el papel que cumple esta ciencia es la de ser un "filtro" un tamiz por el cual se reduce el número de alumnos y se logra que solo pase lo más "selecto" de toda la cantidad de alumnos, este mito a hecho que las matemáticas sean temidas y aborrecidas por los estudiantes, vistas como un forma de elección y discriminación, algo a pasar, más no, como lo que verdaderamente es, un instrumento para entender la vida de un ingeniero.

Una de las partes que se debe corregir es la formación básica que los alumnos traen desde la educación media, fallas de factorio, gráficas de funciones, conocimiento de funciones trigonométricas, logarítmicas, exponenciales

sus identidades y leyes. El no conocimiento de estas bases se refleja en el poco o nulo entendimiento de los conceptos de cálculo lo que deriva en una cadena de errores y de falta de conocimientos y en la pérdida no aprobación de la materia. Es por eso meritorio que los alumnos pongan de su parte para comprender que esta materia requiere de un riguroso estudio y la comprensión de todas las temáticas incluidas.

En la carrera de electrónica y telecomunicaciones el cálculo, las ecuaciones diferenciales, álgebra lineal, análisis vectorial, éstas ramas de la matemática dan la base para la resolución, comprensión y análisis de circuitos, diagramas de radiación de antenas, entender el comportamiento de los campos electromagnéticos y su propagación, etc, estos son conceptos básicos de la carrera.

Es por eso que el estudio de la matemática es de vital importancia y pilar fundamental de la carrera. Estas materias se complementan con las transformadas Z y de Laplace y distintas herramientas de la matemática superior que son vitales para entender la electrónica y el procesamiento digital de señales, entre otras. Dejando a un lado el concepto de que las matemáticas son un filtro, nos podemos dar cuenta de la importancia de las mismas, nos ayudan a entender el mundo en el cual vivimos y nos relacionamos, así como, también nos da la capacidad de discernir con otro criterio los problemas de ingeniería. Es por eso que el estudio de las matemáticas no se lo debe enfocar, como un tema tedioso y molesto de estudio, el cual nos complica la vida, por el contrario, nos la facilita, nos ayuda a entender y aclarar conceptos. Las matemáticas no son difíciles lo difícil es vencer el temor mal fundamentado y la no aptitud para su estudio.