

Areas de Investigación

- Computación Paralela
 - Algoritmos Genéticos
 - Ingeniería Neuronal
 - Aplicaciones en Robótica y Control
 - Automatización de Procesos Industriales
 - Optimización
 - Multimedia
 - Informática y Sistemas Eléctricos
-
- Manejo de Información (Information Management): Abarca la investigación en temas tales como bases de datos, modelamiento de datos, lenguajes de consulta, minería de datos, hipertexto e hipermedia, recuperación de información y data warehouse. Específicamente se cuentan con proyectos en el área de Bases de datos Espaciales y Recuperación de Información (en la web).
 - Computación Evolutiva: Es un término amplio que describe un conjunto de técnicas que incluyen algoritmos genéticos, sistemas adaptativos complejos, programación evolutiva, entre otros, basados en la teoría de la evolución de las especies de Darwin. El aspecto común de estas técnicas es la idea de la evolución. La idea de que un sistema artificial puede evolucionar hacia una cierta meta. Esta meta puede ir desde la solución de un problema de ingeniería, hasta la estrategia para vencer en un cierto juego.
- Ingeniería de Software
 - Automatización
 - Inteligencia artificial
 - Diseño de estándares para la gestión de configuración de hardware y software en empresas apoyados en metodologías de las mejores prácticas
 - Diseño e implementación del sistema de comunicaciones basado en CAN para la visión en un vehículo aéreo autónomo no tripulado.
 - Uso y aprovechamiento de tecnologías de información (TI) en las pequeñas y medianas empresas de la confección en el municipio de Don Matías
 - Diseño e implementación de una red CAN para el monitoreo y control de las principales variables en servomotores para máquinas inteligentes
 - Segmentación de mallas triangulares basados en la teoría de decisión bayesiana

Investigaciones

- Informática Educativa y Redes de Computación
- Algorítmica
- Modelamiento, análisis y simulación de sistemas dinámicos
- Métodos para el análisis y diseño orientado a objetos
- Estándares y especificaciones de calidad de software
- Manejo de grandes volúmenes de información (Data Warehouse)
- Seguridad en Computación (Criptografía y Criptoanálisis)
- Interfaces hipermediales para el desarrollo de software educativo.

TEMÁTICA:

- Ciencias e Ingeniería de Computación.
- Aplicaciones de la Ingeniería de Sistemas.
- Procesamiento Digital de Señales.
- Sistemas de Control: Tecnologías y Aplicaciones.
- Sistemas Ópticos: Tecnologías y Aplicaciones.
- Sistemas y Tecnologías de comunicaciones y Redes.
- Investigación Operativa.
- Metodologías y Aplicaciones en Ingeniería Industrial.
- Tecnologías aplicadas a la Biodiversidad y Ecología (Ecotecnología).

Áreas de Computación a nivel mundial: Son 5 carreras consideradas a nivel mundial: Ciencias de la computación, Ingeniería de computación, Tecnologías de la información, sistemas de la información e ingeniería del software.

A continuación vamos a describir las 4 de las que nos falta hablar:

1. Que es Ciencias de la Computacion

¿Qué es ciencia?, comenzamos con un ejemplo:

¿Cómo fue que Alexander Fleming descubrió la penicilina?. Dice que Fleming estaba enfermo con la gripe y tenía varios frascos con distintas bacterias y Microorganismos, y un día le paso que se le cayo un poco de mucosa a uno de los recipientes y noto que esta mucosa evitaba el crecimiento de la bacteria, bueno en ese momento no le presto tanta importancia pero otro día le paso lo mismo pero en otro frasco y esta vez paso algo extraño, mas bien la bacteria del frasco poco a poco iba eliminando a la mucosa, entonces Fleming se pregunto ¿ el por qué ? , con una bacteria pasa una acción determinada y con otra, otra acción, y gracias a la pregunta que se realizo investigo y descubrió la Penicilina”

Del ejemplo anterior nos damos cuenta que un científico es la persona debe saber ¿el por qué?, ¿el cómo? de las cosas. Nosotros abocados a ciencias de la computación, debemos saber ¿Cómo funciona un editor de textos, un compilador, un lenguaje de programación, una red neuronal, etc ?.

Nosotros sabiendo los fundamentos de ¿Cómo funcionan las anteriores aplicaciones?, podemos desarrollar esas aplicaciones y mejorarlas, eso es lo bonito de nuestra carrera.

Historia de Ciencias de la Computación

Para empezar con nuestra historia, debemos saber que ciencias de la computación nació en el departamento de matemática en 1970. Conforme pasaron los años el departamento cambio al nombre de “Matemática y Ciencias de la Computación”, hasta que en 1990 se independizo de matemática, creando su propio departamento.

Cuando nació Ciencias de la Computación, fue criticada de varias formas:

- Carrera especialmente para técnicos.
- Campo de investigación para la matemática.
- Pseudo-Disciplina para los programadores de computadoras.

Hasta que en 1990, Ciencias de la computación se desarrollo como una considerable rama de investigación, conocimiento e innovación que va desde la teoría a la practica.

2. **Ingeniería en Computación:** El interés de esta carrera esta mas relacionado con lo que se refiere al Hardware y el software para operar este Hardware (software empotrado, visto en las lavadoras al presionar un botón realizan una acción determinada), algunos de los dispositivos en los que están involucrados en su realización son: Teléfonos celulares, grabadoras de video digital, sistemas de alarma, maquinas de rayos x, etc.

3. **Tecnologías de la Información:** Esta carrera es muy criticada, en el sentido que es muy técnica, ya que mayormente es donde se utilizan herramientas ya desarrolladas, un ejemplo en este área es: la secretaria que usa el Word para realizar documentos, o usa su Excel para realizar algunos cálculos, también están aquí los instaladores de redes, diseñadores de paginas Web, etc.
4. *Sistemas de la Información:* El campo de esta carrera es mas que todo aplicado a la empresa, ya que la persona de esta carrera, analiza ¿como las personas se lleven mejor?, ¿Cómo se puede obtener la mejor productividad de la empresa?, para la ultima pregunta puede necesitar de un programa, y de alguna manera debe de realizar y tener todos los requerimientos del programa y la visión del mismo.
5. Ingeniería del software: Esta carrera mas que todo se basa en desarrollar un software como debe de ser, con su documentación, habiendo pasado por sus etapas de análisis, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento.

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

- *"Parallelization of data structures and algorithms for multimedia database servers on the Web"*
- *"Estructuras Dinámicas en Memoria Secundaria para Espacios Métricos"*
- *"Efficient Parallelization of Metric Space Data Structures"*
- *"Optimistic Concurrency Control for Parallel Text Databases"*
- *"Centro de Investigaciones de la Web"*
- *"Simulación discreta en BSP y aplicaciones"*
- *"El uso del computador como herramienta de aprendizaje del lenguaje de señas en Niños con discapacidad auditiva de la XII región"*
- *"Un ambiente mínimo estándar para los agentes móviles"*
- *"Interprete de Algebra Relacional Para Bases de Datos Comerciales".*
- *"Parallelization of data structures and algorithms for multimedia database servers on the Web"*
- *"Desarrollo y Optimización de Código Paralelo para Sistemasde Audio 3D"*
- *"Querying Moving Objects in Distributed Environments"*
- *"Paralelización Eficiente de Servidores Web"*
- *"Efficient Parallelization of Data Structures and Algorithms for Text Databases"*
- *"Bases de datos distribuidas y visualización gráfica en clusters de computadores"*
- *"Buscadores y minería de datos en la Web"*
- *"Transaction Synchronization using Bulk-Synchronous Parallelism: A look at the Database and Information Retrieval Domains"*
- *"Diseño, Evaluación y Optimización de Algoritmos Paralelos para Problemas Numéricos con Matrices Estructuradas sobre Redes de Computadores"*
- *"Automated synchronization and load balancing in parallel discrete event simulation: An architecture independent and cost predictable approach to the development of user-friendly software"*