

**CCO-501 - INGENIERÍA DE SOFTWARE 1**

La tarea de desarrollar software, excepto para aplicaciones sumamente simples, exige la ejecución de un proceso de desarrollo bien definido. Los profesionales de esta área requieren un alto grado de conocimiento de los diferentes modelos e proceso de desarrollo, para que sean capaces de elegir el más idóneo para cada proyecto de desarrollo. Por otro lado, el desarrollo de sistemas de mediana y gran escala requiere del uso de bibliotecas de patrones y componentes y del dominio de técnicas relacionadas al diseño basado en componentes.

**CCO-502 - ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS**

Los algoritmos son pieza clave para la ciencia de la computación. El rendimiento de sistema de software depende solo de dos cosas: a) La búsqueda de algoritmos y b) La eficiencia conveniente de varias capas de implementación.

El diseño de buenos algoritmos es por otra parte crucial para el buen funcionamiento de todo sistema de software. Mas aun, el estudio de algoritmos provee el buen entendimiento de la naturaleza del problema, así como también, técnicas independientes para la posible solución, independientemente de un lenguaje de programación, paradigma de programación, hardware de computador o cualquier otro aspecto de implementación (Computing Curricula IEEE-CS & ACM).

**CCO-503 - LÓGICA COMPUTACIONAL**

El presente es un curso avanzado de lógica para informáticos. De entre las distintas aplicaciones de la lógica en la informática, se pueden destacar, entre otras, las técnicas de verificación formal de programas, la programación lógica o la inteligencia artificial. Como complemento a los fundamentos teóricos del curso, se introduce el problema de la demostración automática de teoremas. Se presentan diferentes heurísticas para la demostración automática de teoremas, así como distintos sistemas implementados con los que comprobar la potencia de las técnicas expuestas. Los sistemas de demostración automática de teoremas resultan particularmente útiles en el desarrollo de métodos formales en la ingeniería del software.

**CCO-504 - BASE DE DATOS II**

La Gestión de la Información (IM-InformationManagement ) juega un rol principal en casi todas las áreas donde los computadores son usados. Esta área incluye la captura, digitalización, representación, organización, transformación y presentación de información; algoritmos para mejorar la eficiencia y efectividad del acceso y actualización de información almacenada, modelamiento de datos y abstracción, y técnicas de almacenamiento de archivos físicos.

Este también abarca la seguridad de la información, privacidad, integridad y protección en un ambiente compartido. Los estudiantes necesitan ser capaces de desarrollar modelos de datos conceptuales y físicos, determinar que métodos de IM y técnicas son apropiados para un problema dado, y ser capaces de seleccionar e implementar una apropiada solución de IM que refleje todas las restricciones aplicables, incluyendo escalabilidad y usabilidad.

**CCO-505 - MATEMÁTICA APLICADA A LA COMPUTACIÓN**

Las matemática aplicada a la computación es el modelado, simulación y optimización de procesos o fenómenos, para procesos complejos, costosos, riesgosos, altamente dinámicos o demorosos (que pueden durar mucho tiempo), el modelado matemático y la simulación por computadora son muy utilizados como alternativa preferente, y en algunos casos, se transforman en la única opción viable, desarrollando tópicos del Algebra Lineal y de Ecuaciones Diferenciales. Ordinarias útiles en todas aquellas áreas de la ciencia de la computación donde se trabaja con sistemas lineales y sistemas dinámicos.

**CCO-506 - ANÁLISIS NUMÉRICO**

En este curso se estudia y analiza algoritmos numéricos que contribuyen en la elaboración de soluciones eficientes y útiles en diferentes áreas de las ciencias de la computación.

Utilizando técnicas y herramientas actuales necesarias para la práctica de la computación, y aplicando la base matemática, principios de algoritmos y la teoría de la Ciencia de la Computación en el modelamiento y diseño de sistemas computacionales de tal manera que demuestre comprensión de los puntos de equilibrio involucrados en la opción escogida.

**CID-505 - INGLÉS TÉCNICO II**

Parte fundamental de la formación integral de un profesional es la habilidad de comunicarse en un idioma extranjero además del propio idioma nativo. No solamente amplía su horizonte cultural sino que permite una visión más humana y comprensiva de la vida de las personas. En el caso de los idiomas extranjeros, indudablemente el Inglés es el más práctico porque es hablado alrededor de todo el mundo. No hay país alguno donde éste no sea hablado. En las carreras relacionadas con los servicios al turista el Inglés es tal vez la herramienta práctica más importante que el alumno debe dominar desde el primer momento, como parte de su formación integral.