

**CARRERA DE CIECNIA DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**INGENIERÍA DE SOFTWARE I
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CCO501
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	2
Práctico:	2
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Diseño del software	10
II.	Usando APIs	12
III.	Herramientas y Entornos de Software	10
TOTAL:		32

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
IV.	Validación y verificación de software.	8
V.	Computación Basada en Componentes	8
VI.	Desarrollo de Sistemas Especializados	8
VII.	Mejorando la programación: robustez y seguridad	8
TOTAL:		32

**CARRERA DE CIECNIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CCO502
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	2
Práctico:	2
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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. Más 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).

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Análisis Básico de Algoritmos.	10
II.	Algoritmos Fundamentales.	12
III.	Estrategias Algorítmicas.	10
TOTAL:		32

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
IV.	Algoritmos Distribuidos.	16
V.	Clases de Complejidad P y NP	16
TOTAL:		32

**CARRERA DE CIECNIA DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**LÓGICA COMPUTACIONAL
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CCO503
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	2
Práctico:	2
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Lógica de Predicados de Primer Orden	32
TOTAL:		32

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
II.	Programación lógica	16
III.	Extensiones y otras Lógicas	16
TOTAL:		32

**CARRERA DE CIECNIA DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**BASE DE DATOS II
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CCO504
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	1
Práctico:	3
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Diseño Físico de Bases de Datos.	12
II.	Procesamiento de Transacciones.	20
TOTAL:		32

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
III.	Almacenamiento y Recuperación de Información.	20
IV.	Bases de Datos Distribuidas.	12
TOTAL:		32

**CARRERA DE CIECNIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MATEMÁTICA APLICADA A LA COMPUTACIÓN
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	COM505
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	2
Práctico:	2
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Espacios Lineales.	12
II.	Transformaciones lineales	10
III.	Autovalores y autovectores	10
TOTAL:		32

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
IV.	Sistemas de ecuaciones diferenciales	12
V.	Teoría fundamental	10
VI.	Estabilidad de equilibrio	10
TOTAL:		32

**CARRERA DE CIECNIA DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**ANÁLISIS NUMÉRICO
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CCO506
NÚMERO DE CRÉDITOS:	3 CRÉDITOS

Teóricos:	1
Práctico:	2
Total	3

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	Introducción.	9
II.	Soluciones de ecuaciones de una variable.	9
III.	Interpolación y aproximación polinomial	6
TOTAL:		24

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
IV.	Diferenciación numérica e integración	9
V.	Problemas de valor inicial para ecuaciones diferenciales ordinarias	9
VI.	Métodos iterativos en el álgebra matricial	6
TOTAL:		24

**CARRERA DE CIECNIAS DE LA COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO**

**INGLÉS TÉCNICO II
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

CÓDIGO:	CID505
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4 CRÉDITOS

Teóricos:	2
Práctico:	2
Total	4

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Esta materia de carácter teórico-práctico permite al estudiante desarrollar destrezas comunicativas del idioma, con el fin de obtener y recordar información objetiva y subjetiva de una serie de fuentes tanto escritas como habladas. La materia abarca temas gramaticales, términos de vocabulario general y temas relacionados con la comunicación universal y el campo tecnológico que están estrechamente relacionado con la carrera, dándole la debida importancia reflejada en el aprendizaje del idioma inglés como segunda lengua.

TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

PRIMER PARCIAL		HORAS
I.	HEALTH	12
II.	WHAT'S ON TV?	12
TOTAL:		24

SEGUNDO PARCIAL		HORAS
III.	SHOPPING	12
IV.	FUN IN THE CITY	12
TOTAL:		24