

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

**ARQUITECTURA DE COMPUTADORES  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO301
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	2
<b>Práctico:</b>	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

**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**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Espacios Lineales.	12
<b>II.</b>	Transformaciones lineales.	10
<b>III.</b>	Autovalores y Autovectores.	10
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

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

**ALGEBRA ABSTRACTA  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO302
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	2
<b>Práctico:</b>	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El algebra abstracta es una parte muy extensa de las matemáticas que tiene por objeto el estudio de las estructuras algebraicas. Incluye estudiarlas como teorías axiomáticas – deductivas con sus propiedades y aplicaciones.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Teoría de números	16
<b>II.</b>	Algoritmos criptográficos	8
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>III.</b>	Algoritmos criptográficos	10
<b>IV.</b>	Base de Datos Relacionales	14
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

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

**OBJETO Y ABSTRACCIÓN DE DATOS  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO303
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	4 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	2
<b>Práctico:</b>	2
<b>Total</b>	<b>4</b>

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este es el tercer curso en la secuencia de los cursos introductorios a la informática. En este curso se pretende cubrir los conceptos señalados por la Computing Curricula IEEE(c)-ACM 2001, bajo el enfoque funcional-first.

El paradigma orientado a objetos nos permite combatir la complejidad haciendo modelos a partir de abstracciones de los elementos del problema y utilizando técnicas como encapsulamiento, modularidad, polimorfismo y herencia. El dominio de estos temas permitirá que los participantes puedan dar soluciones computacionales a los problemas de diseño sencillos del mundo real.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Grafos y Arboles.	2
<b>II.</b>	Construcciones fundamentales.	2
<b>III.</b>	Algoritmos y Resolución de Problemas.	4
<b>IV.</b>	Estructura de Datos.	8
<b>V.</b>	Recursividad.	4
<b>VI.</b>	Programación Orientada a Eventos.	4
<b>VII.</b>	Análisis Básico de Algoritmos.	4
<b>VIII.</b>	Algoritmos Fundamentales.	4
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>IX.</b>	Máquinas Virtuales.	2
<b>X.</b>	Declaración y Tipo.	2
<b>XI.</b>	Mecanismos de Abstracción.	4
<b>XII.</b>	Programación Orientada a Objetos.	8
<b>XIII.</b>	Diseño de Software.	4
<b>XIV.</b>	Usando APIs.	4
<b>XV.</b>	Especificación de Requerimientos.	4
<b>XVI.</b>	Validación y verificación de software	4
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

**FISICA  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO304
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	4 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	2
<b>Práctico:</b>	2
<b>Total</b>	<b>4</b>

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este curso es útil en esta carrera para que el alumno aprenda a Mostrar un alto grado de dominio de las leyes del movimiento de partículas y cuerpos rígidos y de los principios de conservación de la energía y momento lineal. Utilizar adecuadamente los conceptos de trabajo energía en la resolución de problemas de la vida cotidiana. Poseer capacidad y habilidad en la interpretación de las condiciones de equilibrio de las partículas y cuerpos rígidos que contribuyen en la elaboración de soluciones eficientes y factibles en diferentes áreas de la Ciencia de la Computación.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Fundamentos de Física y Álgebra vectorial.	6
<b>II.</b>	Movimiento de partículas en una dimensión.	10
<b>III.</b>	Movimiento de partículas en dos y tres dimensiones.	8
<b>IV.</b>	Leyes del movimiento.	8
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>V.</b>	Trabajo y Energía.	8
<b>VI.</b>	Momento lineal.	6
<b>VII.</b>	Rotación de cuerpos rígidos.	8
<b>VIII.</b>	Dinámica del movimiento de rotación.	10
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

**INTRODUCCIÓN AL INTERNET  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	COM305
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	2
<b>Práctico:</b>	1
<b>Total</b>	<b>3</b>

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El desarrollo de software para la Internet se ha convertido en una necesidad primordial para los que trabajan en el mundo informático. Este tipo de software plantea nuevos retos: temas como seguridad, modelos cliente servidor, programación de sistemas, etc. y en la actualidad son piezas clave a tener en cuenta. El curso dará una revisión básica a las técnicas y herramientas usadas en este tipo de ambientes.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Introducción	2
<b>II.</b>	Comunicación de Redes	4
<b>III.</b>	Seguridad de Red	4
<b>IV.</b>	Compresión y descompresión	4
<b>V.</b>	Administración de Redes	4
<b>VI.</b>	Herramientas y Entornos de Software	4
<b>VII.</b>	Organización de la Web	2
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>VIII.</b>	Aplicaciones en redes	4
<b>IX.</b>	Diseño de la Interfaz Gráfica de Usuario	4
<b>X.</b>	Tecnología de Datos Multimedia	4
<b>XI.</b>	Aspectos de Sistemas de Multimedia	4
<b>XII.</b>	Validación y verificación de Software	4
<b>XIII.</b>	Privacidad y Libertades Civiles	2
<b>XIV.</b>	Tópicos Electivos	2
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

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

**ANÁLISIS MATEMÁTICO II  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO306
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	5 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	4
<b>Práctico:</b>	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Es una extensión de los cursos de Análisis Matemático I, indispensables para aquellas materias que utilizan las matemáticas como punto de apoyo. Estudia la integral de funciones en una variable, series numéricas y de funciones así como una introducción a las ecuaciones diferenciales, base para los siguientes cursos de Análisis Matemático y de apoyo a Física.

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**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Integración	18
<b>II.</b>	Derivación e Integración	22
<b>TOTAL:</b>		<b>40</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>III.</b>	Sucesiones y Series de Funciones	30
<b>IV.</b>	Introducción a las Ecuaciones Diferenciales	10
<b>TOTAL:</b>		<b>40</b>

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

**INGLÉS III**

**CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CID301
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

<b>Teóricos:</b>	
<b>Práctico:</b>	
<b>Total</b>	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Esta materia de carácter teórico- práctico permite concluir la formación en inglés básico, con el desarrollo de las destrezas propias del idioma (Speaking, Writing, Listening, and Reading). La materia ofrece a los estudiantes una herramienta más para abordar de manera eficiente los cursos de enseñanza superior, principalmente para la investigación, ya que la mayoría de los textos especializados se encuentran en el idioma inglés, siendo este un idioma universalmente hablado. Abarca temas relacionados al mundo globalizado y de actualidad.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	WHAT ARE YOU DOING?	12
<b>II.</b>	PAST EXPERIENCES	12
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>III.</b>	GETTING AWAY	12
<b>IV.</b>	TIME TO CELEBRATE	12
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>