

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

**ASPECTOS SOCIALES Y PROFESIONALES DE LA COMPUTACIÓN  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO801
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	2 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Ofrece una visión amplia de los aspectos éticos y profesionales relacionados con la computación. Los tópicos que se incluyen abarcan los aspectos éticos, sociales y políticos. Las dimensiones morales de la computación. Los métodos y herramientas de análisis. Administración de los recursos computacionales. Seguridad y control de los sistemas computacionales. Responsabilidades profesionales, ética, y de la propiedad intelectual.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Historia del computador.- Los sistemas de información en los negocios globales contemporáneos	2
<b>II.</b>	Contexto Social de la Computación	2
<b>III.</b>	Herramientas Analíticas 2	2
<b>IV.</b>	Ética Profesional	2
<b>V.</b>	Riesgos	4
<b>VI.</b>	Operaciones de Seguridad	4
<b>TOTAL:</b>		<b>16</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>VII.</b>	Propiedad Intelectual.	2
<b>VIII.</b>	Privacidad y Libertades Civiles	2
<b>IX.</b>	Crimen Informático.	4
<b>X.</b>	Economía en Computación	4
<b>XI.</b>	Estructuras de Trabajo Filosóficas.	4
<b>TOTAL:</b>		<b>16</b>

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

**COMPUTACIÓN MOLECULAR BIOLÓGICA  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO802
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	4 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El uso de métodos computacionales en las ciencias biológicas se ha convertido en una de las herramientas claves para el campo de la biología molecular, y estas actualmente son usadas como parte crítica en sus investigaciones. Existen diversas aplicaciones en biología molecular relativas tanto al ADN como al análisis de proteínas. La construcción del genoma humano, por ejemplo, depende fundamentalmente de la biología molecular computacional.

Muchos de los problemas de esta área son realmente complejos y con conjuntos enormes de datos. Este curso además puede servir para ejemplificar algunos tópicos de Fundamentos de Programación (PF) y Algoritmos y Complejidad (AL) de acuerdo al Computing Currícula 2001.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Conceptos Introductorios	12
<b>II.</b>	Alineamiento de Secuencias	12
<b>III.</b>	Clustering	8
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>IV.</b>	Árboles Filogenéticos	12
<b>V.</b>	Mapeo de Secuencias	12
<b>VI.</b>	Introducción a la Estructura de las Proteínas	8
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

**OPTATIVA I (COMPUTACIÓN BIOINSPIRADA)  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CC0 – 803
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	4 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

La computación bioinspirada es el área de investigación que estudia las diferentes técnicas computacionales que tienen inspiración biológica, las cuales permiten desarrollar nuevas herramientas para la solución de problemas y pueden estar basadas en patrones naturales, en comportamiento de los seres vivos, en la estructura misma de los organismos, etc.

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 tratados.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Introducción a la Computación Bioinspirada	8
<b>II.</b>	Conceptualización	4
<b>III.</b>	IS/Búsqueda Avanzada	4
<b>IV.</b>	IS/Aprendizaje de Máquina	8
<b>V.</b>	Inteligencia de enjambre	8
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>VI.</b>	Sistema inmunológico artificial	8
<b>VII.</b>	Geometría fractal	8
<b>VIII.</b>	Vida artificial	8
<b>IX.</b>	Computación basada en ADN	4
<b>X.</b>	Computación cuántica	4
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

**TÓPICOS DE COMPUTACIÓN GRÁFICA I  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO804
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	4 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

En este curso se puede profundizar en alguno de los tópicos mencionados en el área de Computación Gráfica (Graphics and Visual Computing - GV). Este curso está destinado a realizar algún curso avanzado sugerido por la curricula de la ACM/IEEE.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Computación Gráfica avanzada	8
<b>II.</b>	Animación por Computadora	12
<b>III.</b>	Algoritmos Geométricos	12
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>IV.</b>	Visualización	8
<b>V.</b>	Realidad Virtual	12
<b>VI.</b>	Algoritmos Genéticos	12
<b>TOTAL:</b>		<b>32</b>

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

**COMPUTACIÓN CENTRADA EN REDES I  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO805
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Con el desarrollo de las tecnologías de comunicación y la información hace que exista una tendencia creciente a establecer más redes de computadores, con el objetivo de realizar una mejor gestión de la información. Ello implica, los temas de sistemas de comunicación de datos, seguridad, redes de área extensa y redes locales, etc. Que permitan interpretar la evolución, divisar el desarrollo futuro de las nuevas tecnologías en redes de datos.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Introducción a las redes de datos e internet	12
<b>II.</b>	Comunicación en redes	12
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>III.</b>	Comprensión y Descomprensión	15
<b>IV.</b>	Tecnologías de redes locales	9
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

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

**EVALUACIÓN DE PROYECTOS  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO806
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este curso tiene por objetivo que el alumno pueda realizar un estudio del estado del arte apropiado al tema que ha escogido para su tesis.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Levantamiento del estado del arte	24
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>II.</b>	Levantamiento del estado del arte	24
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

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

**FORMACIÓN DE EMPRESAS CON BASE TECNOLÓGICA I  
CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO:</b>	CCO807
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	3 CRÉDITOS

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

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

La de empresas de base tecnológica, tiene como objetivo dotar al futuro profesional de conocimientos, actitudes y aptitudes que le permitan formar su propia empresa de desarrollo de software y/o consultoría en informática. El curso está dividido en dos unidades: Marketing de Servicios y Negociaciones. En la primera unidad se busca preparar al alumno para que este pueda llevar a cabo un plan de marketing satisfactorio del bien o servicio que su empresa pueda ofrecer al mercado.

La segunda unidad busca desarrollar la capacidad negociadora de los participantes a través del entrenamiento vivencial y práctico y de los conocimientos teóricos que le permitan cerrar contrataciones donde tanto el cliente como el proveedor resulten ganadores. Consideramos estos dos temas sumamente críticos en las etapas de lanzamiento, consolidación y eventual relanzamiento de una empresa de base tecnológica.

**TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS**

<b>PRIMER PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>I.</b>	Diagnóstico de Mercado	12
<b>II.</b>	Plan Tecnológico	12
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>

<b>SEGUNDO PARCIAL</b>		<b>HORAS</b>
<b>III.</b>	Marco Legal aplicado a las TICs	12
<b>IV.</b>	Análisis Estratégico	12
<b>TOTAL:</b>		<b>24</b>