



UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTÁ - COLOMBIA
PLAN DE ESTUDIOS AÑO 1996-II.

PRIMER SEMESTRE

CODIGO	MATERIA	H.T	H.P	Cred
45105	MATEMÁTICAS I Y LAB	4	2	5
35105	FÍSICA EXPERIMENTAL I	1	2	2
20101	INTROD. A LA ING. DE SISTEMAS	4	0	4
20105	PROGRAMACIÓN I	3	1	4
65107	COMUNICACIÓN I	3	0	3

SEGUNDO SEMESTRE

45205	MATEMÁTICAS II Y LABORATORIO	4	2	5
35205	FÍSICA I	4	0	4
20210	TEORÍA DE SISTEMAS	4	0	4
20205	PROGRAMACIÓN II	3	1	4
65207	COMUNICACIÓN II	3	0	3

TERCER SEMESTRE

45305	ÁLGEBRA LINEAL Y LAB.	4	2	5
35305	FÍSICA EXPERIMENTAL II	1	2	2
20310	ANÁLISIS DE SISTEMAS	4	0	4
20305	PROGRAMACIÓN III	3	1	4
65207	COMUNICACIÓN III	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>3</u>

CUARTO SEMESTRE

45451	ÁLGEBRA MODERNA Y LAB.	4	2	5
45450	EFCUACIONES DIFERENCIALES	4	0	4
35408	FÍSICA II	4	0	4
20427	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN I	4	0	4
65433	FILOSOFIA ANALÍTICA	3	0	3

QUINTO SEMESTRE

45505	PROBABILIDAD	4	0	4
35506	FÍSICA III Y LABORATORIO	4	0	4
20507	MODELOS I	4	0	4
20506	ARQUITECTURA DEL COMPUT. I	3	1	4
20505	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN II	3	1	4
55520	PENSAMIENTO ORIENTAL	2	0	2

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

SEXTO SEMESTRE

45606	ESTADÍSTICA	4	1	4
20607	MODELOS II	4	0	4
20601	CIENCIA Y TEC. DE LA INFO. I	3	1	4
20606	ARQUITECTURA DEL COMPUT. II	3	1	4
55620	PROBLEMAS COLOMBIANOS	2	0	2

SEPTIMO SEMESTRE

45701	MATEMÁTICA CTRL. Y COM.	4	0	4
20708	MODELOS III	3	1	4
20702	CIENCIA Y TEC. DE LA INFO II	3	1	4
20710	GESTION EMPRESARIAL I	4	0	4
20703	CIBERNÉTICA I	4	0	4
55700	PROBLEMAS DE LA CIENCIA Y ING.	2	0	2

OCTAVO SEMESTRE

20803	CIENCIA Y TEC. DE LA INFO III	4	0	4
20810	GESTION EMPRESARIAL II	3	1	4
20804	CIBERNÉTICA II	4	0	4
55800	CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	2	0	2
OPCIÓN A				
20840	PLAN Y DISEÑO. DE SIST. DE INFO.	4	0	4
OPCIÓN B				
20860	SISTEMAS OPERACIONALES	4	0	4

NOVENO SEMESTRE

20910	GESTIÓN EMPRESARIAL III	3	1	4
20905	CIBERNÉTICA III	4	0	4
20900	ECOLOGÍA, ECONOMIA INGENIERIA Y EL HOMBRE	2	0	2
OPCIÓN A				
20940	TELEMÁTICA I	4	0	4
20941	BASES DE DATOS	4	0	4
OPCIÓN B				
20960	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	4	0	4
20962	INGENIERIA DE SOFTWARE I	4	0	4
20961	FACTORES HUMANOS	4	0	4
OPCIÓN C				
20980	INTELIGENCIA ARTIFICIAL I	4	0	4
20981	AUDITORIA I	4	0	4
20982	GEOMATICA I	4	0	4

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

DECIMO SEMESTRE

201030	ETICA	3	0	3
OPCIÓN A				
201040	TELEMÁTICA II	4	0	4
201041	BASES DE DATOS II	4	0	4
OPCIÓN B				
201060	TIEMPO REAL	4	0	4
201062	INGENIERIA DE SOFTWARE II	4	0	4
201061	MULTIMEDIA	4	0	4
OPCIÓN C				
201080	INTELIGENCIA ARTIFICIAL II	4	0	4
201081	AUDITORIA II	4	0	4
201082	GEOMATICA II	4	0	4
OPCIÓN D				
201021	GESTIÓN EMPRESARIAL IV	4	0	4
201022	GESTIÓN TECNOLÓGICA	4	0	4
201020	DESARROLLO DEL ESPIRITU EMPRESARIAL	4	0	4

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

PRIMER SEMESTRE

MATEMÁTICAS I Y LABORATORIO

✓ Código: 45105

✓ Objetivos

Al finalizar el curso se pretende que el estudiante analice, resuelva y enfrente problemas aplicados y relacionados en el área que lo requiera y en donde en principio estén temas involucrados como creación de funciones y derivadas.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. DEFINICIÓN DE RELACIONES Y FUNCIONES.
2. FUNCIONES LINEALES Y APLICACIONES.
Funciones exponenciales.
Funciones de potencia.
Funciones inversas.
Función logaritmo.
Funciones trigonométricas.
3. CONCEPTO DE LIMITE Y CONTINUIDAD.
4. DERIVADAS.

FISICA EXPERIMENTAL I

✓ Código: 35105

✓ Objetivos

Suministrar al estudiante la formación básica en técnicas de diseño, análisis e interpretación de un experimento.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. EL PAPEL DEL LABORATORIO EN LA FORMACIÓN DEL INGENIERO
2. TEORÍA DE ERRORES Y MANEJO DE CIFRAS SIGNIFICATIVAS.
3. ANALISIS DE UN EXPERIMENTO
Manejo e interpretación de gráficas.
Aparatos de medición.
Variables cinemáticas de movimiento
4. DISEÑO DE UN EXPERIMENTO.
5. CAIDA LIBRE Y VISCOSIDAD.
6. LEY DE HOOKE.
7. PÉNDULO SIMPLE.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA DE SISTEMAS

✓ Código: 20101

✓ Objetivos

Dar a los estudiantes confianza, y una completa comprensión de los conceptos y características de la Ingeniería como profesión u oficio en general, así como de la Ingeniería de Sistemas en particular. Conocer metodologías, procedimientos y un glosario de términos propios de la Ingeniería de Sistemas.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

Su historia, antecedentes y marco de referencia

Diferentes ramas o especialidades de la Ingeniería

Ingeniería: Ciencia o Arte?

Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas

2. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS

Definición de sistema

Orden y caos

Teoría general de sistemas

Enfoque sistemático para la solución de problemas

Tipos de sistemas

Sistemas de información

3. INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES

Historia de la computación

Componentes de un sistema de cómputo

El computador como herramienta

El computador en nuestros días

Tipos de computador

4. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

Definición de informática

Elementos de informática

La programación de computadores

Los lenguajes de programación

Tipos de programación

5. INTRODUCCIÓN A LA TELEINFORMÁTICA

definición de redes

sistemas distribuidos

la administración de la información

PROGRAMACIÓN I

✓ Código: 20105

✓ Objetivos

Identificar la estructura del computador.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Distinguir perfectamente la diferencia existente entre el hardware y el software y los diferentes tipos de software.

Solucionar problemas elementales utilizando la lógica computacional y la filosofía de la programación orientada a objetos POO

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. CONCEPTOS BÁSICOS

Estructura del computador

Hardware y Software

Sistemas numéricos, compuertas lógicas y sumadores

representación de datos y operaciones aritméticas

2. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PROGRAMACIÓN

Inicio de la programación

La reutilización del software

Las subrutinas

Lenguajes procedimentales

Los tipos de dato abstracto

Poo

3. LOS OBJETOS

El mundo real como una colección de objetos

Características de los objetos: atributos, funciones y métodos

El concepto de clase, ejemplar o instancia en el mundo real

El concepto de sobrecarga en el mundo real

El concepto de herencia en el mundo real

El polimorfismo en el mundo real

Ejercicios

4. CLASES Y OBJETOS ESTÁNDAR EN EL LENGUAJE C++

Clases tipo entero, clase tipo real, clase tipo carácter

Atributos, métodos

Operadores

Funciones que retornan valor y funciones que no retornan valor

Las librerías en c++

Sobrecarga de funciones con los datos

Fnciones de entrada y salida

Constructores y destructores

Polimorfismo

5. DEFINICIÓN DE CLASES POR PARTE DEL PROGRAMADOR

Definición de clases, atributos

Definición de funciones y datos miembro

Definición de ejemplares

Definición de constructores y destructores

Manipulación de las herencias

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

6. UTILIZACIÓN DE PROPIEDADES DE LA POO EN LAS CLASES DEFINIDAS POR EL PROGRAMADOR
 - Sobrecarga de funciones
 - Sobrecarga de operadores
 - Tipos de funciones miembro
 - Aplicación de la herencia
7. UTILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS LÓGICAS
 - Estructuras lógicas condicionales
 - Estructuras lógicas repetitivas
 - Manejo de objetos con las estructuras lógicas
 - Objetos que manejan estructuras lógicas

COMUNICACIÓN I

- ✓ Código: 65107
- ✓ Objetivos
 - Desarrollar talleres donde se apliquen las comunicaciones formales y no formales.
 - Explicar los diferentes tipos de códigos que existen en la actualidad.
 - Distinguir los diferentes tipos de comunicaciones que se pueden aplicar en la vida cotidiana
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. La comunicación.
 2. El lenguaje humano.
 3. La comunicación de masas.
 4. La exposición oral.
 5. La elaboración del discurso.
 6. La presentación oral esquematizada.
 7. La lectura.
 8. Normas para la presentación de trabajos escritos.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

SEGUNDO SEMESTRE

MATEMÁTICAS I I Y LABORATORIO

✓ Código: 45205

✓ Objetivos

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de aprender las técnicas de integración diferenciarlas entre sí y desarrollar los ejercicios de aplicación a la Ingeniería

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. FUNCIONES CIRCULARES Y FUNCIÓN LOGARITMO

Definición de función de enrollamiento

Definición de las funciones circulares a partir de la función de enrollamiento

Función exponencial y logarítmica

Funciones trigonométricas inversas

Derivadas de las funciones trigonométricas y sus inversas

Funciones hiperbólicas.

2. INTEGRACIÓN

Antiderivadas y solución de ecuaciones

Integrales de las funciones trigonométricas y sus inversas

Integrales definidas y área bajo la curva

Teorema fundamental del cálculo

Integración por sustitución

Métodos numéricos para aproximar integrales

3. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

Integración por partes

Productos y potencias de funciones trigonométricas

Potencias pares de senos y cosenos

Sustituciones trigonométricas

Fracciones parciales

Integrales impropias

4. APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA

Área entre dos curvas

Volúmenes de sólidos de revolución

Volúmenes de sólidos de secciones conocidas

Longitud de arco

Área de una superficie de revolución

5. SUCESIONES Y SERIES

Polinomios de Taylor

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Sucesiones
- Series y convergencia
- Criterio de la integral
- Comparación de series
- Series alternantes
- Criterio del cociente y la raíz
- Series de potencias
- 6. FUNCIONES EN VARIAS VARIABLES
- Definición de función de varias variables
- Limites
- Derivadas parciales
- Derivadas direccionales
- Planos tangentes
- Extremo de funciones
- Multiplicadores de Lagrange

FISICA I.

- ✓ Código: 35205
- ✓ Objetivos
- Suministrar al estudiante y futuro ingeniero de sistemas una herramienta fundamental en el análisis y comprensión de los fenómenos naturales en especial encaminado a comprender y racionalizar el movimiento y ubicación de un objeto en el espacio tridimensional así como las variables dinámicas que describen el movimiento de este objeto.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
- 1. CANTIDADES FÍSICAS MAGNITUDES FUNDAMENTALES Y UNIDADES
- Magnitudes fundamentales
- Análisis dimensional
- 2. SISTEMA DE COORDENADAS Y VECTORES
- Concepto de vector y su representación
- Sistemas coordenadas rectangular cartesiano, polar cilíndrico, polar esférico
- Transformación de coordenadas
- 3. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO
- Análisis gráfico
- Concepto de razón de cambio
- La derivada, el concepto de la velocidad y la aceleración en R^2 y R^3 .
- Movimiento curvilíneo en general
- Movimiento relativo

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Ejemplo el movimiento rotacional de la tierra en coordenadas esféricas

4. LEYES FUNDAMENTALES DE LA MECÁNICA
Definición de la cantidad de movimiento lineal
Las leyes de newton
Ejemplos de fuerzas en la naturaleza
5. CENTRO DE MASA
Momentum angular
Torque
Equilibrio de un cuerpo rígido
6. TRABAJO Y ENERGÍA
Definición de trabajo
Teorema del trabajo y la energía
Fuerzas disipativas
Conservación de la energía
colisiones

TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

- ✓ Código: 20210
- ✓ Objetivos
Conocer diversos conceptos que componen a la Teoría General de Sistemas, sus inicios y desarrollos actuales. Conocer diversas teorías, métodos y metodologías sistémicas desarrolladas para el estudio de los problemas del mundo real. Desarrollar pequeños estudios pilotos para aplicar conceptos de la Teoría General de Sistemas en problemas del mundo real. Aprender y practicar un lenguaje sistémico para representar y comprender situaciones complejas existentes en el mundo real. Conocer y discutir las diferencias entre el paradigma de científico y el de sistemas.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE SISTEMAS
Enfoque de sistemas
Tipos de enfoque
Que es un sistema
Niveles de organización
Estructura de un sistema
Complejidad de la estructura
Clases de sistema
Principios y características de los sistemas
Ciencias que utilizan la aplicación práctica de la Teoría General de Sistemas

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

2. DEFINICIÓN DE UN SISTEMA
 - Objetivos del sistema total
 - El medio del sistema
 - Los recursos del sistema
 - Los componentes del sistema
 - La dirección del sistema
3. LA CIBERNÉTICA
 - Entropía y neguentropía
 - Procesos de regulación homeostático
 - Sinergia y recursividad
 - Teleología y comportamiento teológico
4. ELEMENTOS DE UN SISTEMA
 - Las corrientes de entrada
 - Los procesos de conversión
 - Corriente de salida
 - Comunicación de retroalimentación
5. SISTEMA ORGANIZATIVO
 - Ventajas de la organización
 - El principio de la organización
 - Explicación del equilibrio de los cuerpos según Newton
 - Equilibrio
 - Proceso de conversión
 - Corriente de salida
 - Comunicación de retroalimentación
6. CONTROL Y COMUNICACIÓN
 - Efecto de retroalimentación negativa en el subsistema de control
 - Retroalimentación positiva
 - Partes de un sistema de control
 - Control y la cibernética
 - Objetivos del sistema de control
 - Fases de un proceso de control
 - Características del sistema de control
 - Relación entre riesgos, causas de riesgo y controles
7. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 - Concepto y características
 - Elementos
 - Sistema de información en la toma de decisiones
 - Sistema de información en la actividad administrativa
 - Sistema de información en el desempeño de funciones

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

PROGRAMACIÓN II

✓ Código: 20205

✓ Objetivos

Garantizar que el estudiante adquiriera la experiencia suficiente en el manejo de la lógica de la Programación Orientada a Objetos y en el manejo práctico del lenguaje C++

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. ELEMENTOS DE DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS.

Elementos de la programación orientada a objetos

Metodología de Aboot y Booch

La metodología de las tarjetas CRC

2. DEFINICIÓN DE CLASES EN C++.

La estructura de clases

Datos miembro y funciones miembro

Definición de instancias

Manipulación de instancias

Tipos de funciones miembro

Objetos que manejan memoriadinámica

Apuntador this

3. CONSTRUCTORES Y DESTRUCTORES.

Sobrecarga de funciones miembro

Definición de constructores

Propiedades de los destructores

Sobrecarga de los destructores

4. SOBRECARGA DE OPERADORES.

Condiciones para sobrecargar operadores en C++

Sobrecarga de operadores binarios con funciones miembro

Sobrecarga de operadores binarios con funciones amigas

Sobrecarga de operadores unitarios con funciones miembro

Sobrecarga de operadores unitarios con funciones amigas

Sobrecarga de operadores de asignación

Sobrecarga de los operadores new y delete

Sobrecarga de flujos de entrada y salida

Sobrecarga de operadores (), [].

5. LA HERENCIA.

Herencia y propósitos de la herencia

Tipos de herencia simple: por ampliación, por especialización

Herencia privada, herencia pública, herencia protegida

Redefinición de funciones heredadas

Conversión de tipos entre clases base y clases derivada

Constructores y destructores en herencia

Sobrecarga de operadores en herencia

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

6. HERENCIA MÚLTIPLE.
Propósito de la herencia
Constructores y destructores
Ambigüedades
Manejo de funciones miembro
Herencia virtual
7. CLASES ABSTRACTAS, FUNCIONES VIRTUALES Y
POLIMORFISMOS.
Características
Funciones virtuales
Enlaces dinámicos
Polimorfismo
8. REUTILIZACIÓN DEL SOFTWARE EN C++. POO EN MODO
GRÁFICO.
Reutilización a través de herencia
Reutilización mediante plantillas
Utilización de bibliotecas
Clases contenedoras

COMUNICACIONES II

- ✓ Código: 65207
- ✓ Objetivos
Desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para expresarse oralmente o por escrito de manera apropiada. Continuar con el proceso de enseñanza de la lengua y propiciar con los estudiantes su manejo como un instrumento eficaz en la obtención y difusión de la ciencia, de la técnica, del arte y en general de todo el quehacer cultural que genera una comunidad determinada.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. EL TEXTO
Definición y características
Procesos de producción de textos escritos
Cualidades de un texto escrito
El párrafo
Clases de párrafos
Recursos para la elaboración de párrafos
Signos de puntuación
Normas de presentación de trabajos escritos.
 2. EL ENSAYO
Características
Algunos tipos de ensayos

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Ejercicios de elaboración

El informe, el resumen, el comentario, la reseña

3. EL LENGUAJE PERIODÍSTICO

Aspectos fundamentales de los géneros periodísticos La noticia

La crónica

El reportaje

La columna

Artículo y editorial

4. PROCESO DE CORRECCIÓN DEL TEXTO ESCRITO

Uso correcto del gerundio

Uso de conectores

El discurso cristalizado

Queísmo

Dequeísmo

Blablismo

Cosismo

Ejercicios de ejercitación.

La comunicación y el mundo moderno

Comunicación y modernidad

Comunicación y computador

Comunicación Iconográfica Internet

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

TERCER SEMESTRE

ALGEBRA LINEAL Y LABORATORIO

✓ Código: 45305

✓ Objetivos

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de aprender los diferentes métodos de determinantes y desarrollar ejercicios de espacios vectoriales y transformaciones lineales

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. MATRICES

Introducción

Suma de matrices y producto por escalar

Producto de matrices

Transpuesta de una matriz

Matrices cuadradas

Matrices triangulares, matrices diagonales diagonal y traza de una matriz

Matriz identidad

potencias de matrices y polinomios de matrices

Operaciones elementales entre filas

Matrices equivalentes por filas y Matrices elementales

Inversa de una matriz y método para hallar la inversa de una matriz

2. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales

Matrices aumentadas, sistemas equivalentes y eliminación de Gauss - Jordán

Consistencia, inconsistencia y homogeneidad de sistemas de ecuaciones

Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales

3. DETERMINANTES

Introducción a los determinantes

Determinantes de orden dos y de orden tres

Menores y cofactores de una matriz

Determinantes de orden arbitrario

Propiedades de los determinantes

Adjunto clásico de una matriz

4. VECTORES EN R^n Y C^n

Vectores en R^2 , R^3 , R^n , suma de vectores y producto por escalar

Vectores y ecuaciones lineales

Producto escalar

Norma de un vector

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Vectores, localizados, Niperplanos y rectas en \mathbb{R}^n

Vectores Especiales. Notación ijk en \mathbb{R}^3 y producto vectorial

Vectores en \mathbb{C}^n

5. ESPACIOS VECTORIALES

Definición de espacio vectorial

Ejemplos de espacios vectoriales

Subespacios

Combinaciones lineales y Envolvente Lineal (conjunto de todas las combinaciones lineales de S)

Dependencia e independencia lineal

Bases y dimensión

Ecuaciones lineales y espacios vectoriales

Sumas y Sumas directas

Coordenadas y cambio de base

6. ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO Y ORTOGONALIDAD

Espacios con producto interno

Desigualdad de Cauchy Schwarz

Ortogonalidad

Conjuntos ortogonales y bases

Proceso de ortogonalización de Gram Schmidt

7. TRANSFORMACIONES LINEALES

Definición y ejemplos

Núcleo e imagen de una transformación lineal

Aplicaciones lineales Singulares, no singulares isomorfismos

Operaciones con transformaciones lineales y álgebra de operadores lineales

Operadores lineales invertibles

Representación matricial de un operador lineal y en general de una transformación lineal

Cambio de base y operadores lineales

Valores propios y vectores propios

Polinomio característico y teorema de Cayley -Hamilton

Valores propios y Vectores propios

Calculo de valores propios y vectores propios

Diagonalización de Matrices

Diagonalización de matrices reales simétricas

Diagonalización de operadores lineales

FISICA EXPERIMENTAL II

✓ Código: 35305

✓ Objetivos

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Formar al futuro profesional en la comprensión y apropiación de conceptos físicos, como requisitos básicos para profundizar en áreas específicas de la ingeniería y la investigación tecnológica, enriqueciendo así el conocimiento científico indispensable para la asimilación y apropiación de nuevas tecnologías.

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.
Sistemas de instrumentación y control.
Estructura y principios de funcionamiento.
Mediciones eléctricas.
Medidores electrónico-digitales.
Manejo del osciloscopio.
2. ELECTROSTÁTICA.
Carga eléctrica y campo eléctrico.
Ley de Coulomb.
Práctica de interacciones eléctricas.
Medición de campos eléctricos.
3. CAPACIDAD - DIELECTRICOS.
Capacidad eléctrica. mediciones.
Condensadores, dieléctricos, propiedades.
Circuitos con condensadores. Análisis.
4. CIRCUITOS DE CORRIENTE DIRECTA.
Mediciones de corriente, resistencia.
Circuitos eléctricos, transformaciones de energía.
Leyes de Ohm, Joule, Watt, Kirchof. Comprobación y aplicaciones.
Métodos de análisis de circuitos.
Circuitos R.C.
5. CAMPO MAGNÉTICO
Flujo magnético, imanes, materiales.
Fuerza magnética, principio del motor eléctrico
La ley de ampere, electroimanes.
6. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.
Ley de Faraday, Lenz.
Principio de generadores eléctricos.
Inductores, circuitos R-L.
Principio transformadores eléctricos.

ANÁLISIS DE SISTEMAS

- ✓ Código: 20310
- ✓ Objetivos

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Conceptuar o reconceptualizar a los estudiantes en la noción de análisis de sistemas. Familiarizar al estudiante con los diferentes enfoques respecto al estudio de los sistemas complejos para su análisis y evaluación

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SISTEMAS

Que es un sistema

Características

Que es el análisis

Que es el diseño

Cual es el trabajo del analista

Sistemas organizacionales

Que es un sist. De inf. Dentro de una organización

Categorías de sistemas de información

Ciclo de vida clásico de un sist. De inf.

Determinación de los requerimientos

Diseño del sistema

Desarrollo del software

Prueba del sistema

Implantación y evaluación

2. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN

Arboles de decisión

Tabla de decisión

Método estructurado

3. DISEÑO DE SISTEMAS

Diseño de entradas y controles

Diseño de salas

Diseño de sistemas en línea

Diseño de archivos

Diseño de base de datos

Diseño de comunicación de datos

4. DESARROLLO POR ANÁLISIS ESTRUCTURADO

Enfoque descendente (top-down)

Sistemas automatizados de diccionario de dato

Gráficas de estructuras

5. DESARROLLO POR PROTOTIPOS DE APLICACIONES

Etapas

Herramientas no orientadas a procedimientos

Generadores de pantalla

Generadores de reportes

Generadores de aplicaciones

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Sistemas de diccionario de datos
- Biblioteca de código reutilizable
- 6. HERRAMIENTAS ASISTIDAS POR COMPUTADOR PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS
 - Herramienta de tipo frond-end
 - Herramienta de tipo back-end
 - Herramientas integrales
 - Herramientas case
- 7. IMPLEMENTACIÓN
 - Estudio del hardware
 - Estudio del software
- 8. ADMIMSTRACION DEL SISTEMA

PROGRAMACIÓN III

- ✓ Código: 20305
- ✓ Objetivos
 - Perfeccionar las destrezas y habilidades en la concepción, creación y desarrollo de soluciones a problemas utilizando el paradigma de la programación orientada por objetos
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 - 1. EL AMBIENTE VISUAL C++
 - Conceptos de POO en Visual C++
 - Objetos, eventos, métodos y controles en Visual C++ .
 - Tipos de declaración y de Variables.
 - Estructuras de decisión
 - 2. LA CAJA DE HERRAMIENTAS
 - Tipos de botones.
 - Tipos de cuadros.
 - Barras.
 - Eventos de arrastra y soltar.
 - 3. MANEJO DEL AMBIENTE GRÁFICO
 - Utilización del ratón y funciones gráficas.
 - Manipulación de dibujos.
 - Almacenamiento y recuperación.
 - Animación.
 - La graficación en interfaces gráficas.
 - Aplicaciones a juegos.
 - 4. INTRODUCCIÓN AL MANEJO DE BASES DE DATOS
 - Manejo de datos.
 - Objetos Database y Recordset. .

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Algunos comandos SQL.
- Diseño e impresión de reportes.
- Desarrollo de aplicaciones usando B.D
- 5. PROGRAMACIÓN AVANZADA EN VISUAL C++
 - Uso de arreglos de controles.
 - Interfaz de documentos múltiples.
 - Enlaces de objetos.
 - Utilización de funciones API de Windows.
 - Comunicaciones seriales.
 - Creación de ayudas.
 - Gráficos de ayuda.
 - Macros de ayuda.

COMUNICACIÓN III

- ✓ Código: 65307
- ✓ Objetivos
 - Desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para comunicarse verbal y no verbal
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 - 1. EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
 - La ciencia
 - La Epistemología
 - El método científico
 - Técnica, ciencia, tecnología.
 - 2. QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN
 - Características de la investigación
 - Formas de investigación
 - Tipos de Investigación
 - 3. EL MODELO Y EL DISEÑO INVESTIGATIVO
 - El modelo del proyecto de investigación
 - Elección del tema
 - Objetivos
 - Delimitación del tema
 - Recursos para investigar un tema
 - El problema
 - Marco teórico
 - 4. ESTRUCTURA DEL INFORME
 - Presentación del informe.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

CUARTO SEMESTRE

ÁLGEBRA MODERNA Y LABORATORIO

- ✓ Código: 45405
- ✓ Objetivos
Desarrollar talleres donde se aclaren los temas de interés de la materia
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. LÓGICA
 - Proposiciones
 - Operadores lógicos
 - Tautologías - contradicciones
 - Razonamientos y demostraciones
 2. CONJUNTOS Y RELACIONES
 - Conjuntos y subconjuntos
 - Operaciones entre conjuntos
 - Diagramas de Venn
 - Producto cartesiano y particiones
 - Relaciones y grafos dirigidos
 - Clases de relaciones
 - Conjuntos ordenados
 - Operaciones binarias
 3. ESTRUCTURAS
 - Grupos y subgrupos
 - Anillos
 - Cuerpos
 - Álgebra de boole
 4. PROPIEDADES DEL ÁLGEBRA DE BOOLEANA
 - Funciones booleanas
 - Expresión de boole
 - Síntesis de circuitos
 - Circuitos combinatorios
 - Aplicaciones

ECUACIONES DIFERENCIALES

- ✓ Código: 45450
- ✓ Objetivos
Identificar y clasificar Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Interpretar la teoría de las Ecuaciones Diferenciales ordinarias (lineales) como una aplicación sencilla y provechosa de las ideas discutidas en los cursos

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

de Álgebra lineal. Construir e identificar problemas de ecuaciones diferenciales que sean aplicadas a la carrera

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. GENERALIDADES
2. ECUACIÓN DIFERENCIAL DE PRIMER ORDEN
3. APLICACIÓN DE LA ECUACIÓN DIFERENCIAL DE PRIMER ORDEN
4. ECUACIÓN DIFERENCIAL DE ORDEN SUPERIOR
5. APLICACIÓN DE LA ECUACIÓN DIFERENCIAL DE ORDEN SUPERIOR
6. TRANSFORMADA DE LAPLACE
7. APLICACIONES DE LA TRANSFORMADA DE LAPLACE
8. ECUACIONES DE DIFERENCIAS
9. APLICACIÓN DE LAS ECUACIONES DE DIFERENCIAS

FISICA II

✓ Código: 35408

✓ **Objetivos**

Preparar al estudiante con las herramientas necesarias para el análisis, interpretación y solución de problemas relacionados con los fenómenos electromagnéticos.

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. FUERZAS CENTRALES (La interacción con un campo y su descripción matemática)
2. INTERACCIÓN ELÉCTRICA
Tratamiento vectorial.
El gradiente.
3. EL POTENCIAL ELÉCTRICO Y DIFERENCIA DE POTENCIAL Y SU RELACIÓN CON EL CAMPO ELÉCTRICO E.
Electricidad atmosférica.
4. LA LEY DE GAUSS.
Flujo de un campo vectorial.
Flujo del campo eléctrico E.
Ley de Gauss en forma integral y diferencial.
5. DIPOLO ELÉCTRICO.
Monopolo, dipolo y cuadripolo eléctrico
Polarización y polarizabilidad.
Interacción del campo eléctrico con materiales dieléctricos.
Modelo de conducción eléctrica.
Materiales fotorrefractivos.
Materiales superconductores.
6. LEYES DE CONSERVACIÓN DE LA CARGA Y LA ENERGÍA.
Leyes de kirchoff.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Ley de Joule.
- Circuitos eléctricos.
- Circuitos RC
- 7. CAMPO MAGNÉTICO B
(Corriente eléctrica I como fuente de campo magnético B)
Ley de fuerza de Lorentz
Ley de Biot-Savart.
- 8. LEY DE AMPERE. (forma integral y diferencial).
Momento dipolar magnético M .
Relación entre L,S,M .
Ecuaciones de Maxwell independientes del tiempo..
Materiales ferromagnéticos (lectura).
- 9. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.
Ley de Faraday.
Ley de Lenz.
- 10. ECUACIONES DE MAXWELL DEPENDIENTES DEL TIEMPO.

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN I

- ✓ Código: 20427
- ✓ Objetivos
Conocer y aplicar los elementos esenciales para diseñar e implementar algoritmos eficientes, al igual que las diferentes estructuras de datos sencillas que pueden ser utilizadas en los mismos
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
- 1. DEFINICIÓN DE ALGORITMO
El concepto de algoritmo.
Ejemplos de algoritmo
Algoritmos matemáticos.
Algoritmos computacionales y estructura de datos.
- 2. DISEÑO DE ALGORITMOS
Notación matemática y funcional.
Notación algorítmica.
Estructuras de control.
Eventos de arrastra y soltar.
Subalgoritmos.
- 3. COMPLEJIDAD DE ALGORITMOS
Conceptos y propósito del análisis de complejidad
Ordenes de complejidad.
La notación O.
Cálculo de la complejidad
Técnicas para el análisis de algoritmos.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Complejidad conjunta en algoritmo y estructura de datos.
4. COMPLEJIDAD EN ALGORITMOS RECURSIVOS
 - Funciones de recurrencia
 - Simplificación y cálculo de complejidad con funciones de recurrencia.
 - Aplicaciones.
 5. ORDENAMIENTO Y BÚSQUEDA
 - Algoritmos de búsqueda.
 - Algoritmos de ordenamiento
 - Complejidad de los algoritmos de búsqueda.
 - Complejidad de los algoritmos de ordenamiento
 - Aplicaciones.
 6. ESTRUCTURAS DE DATOS SENCILLAS
 - Listas.
 - Listas estáticas y dinámicas.
 - Operaciones y sus algoritmos sobre listas.
 - Pilas y colas
 - Listas dobles
 - Multilistas
 - Complejidad de los algoritmos sobre listas
 - Aplicaciones de las listas

FILOSOFIA ANALITICA

- ✓ Código: 65433
- ✓ Objetivos
 - Contribuir desde la filosofía a la formación integral del ingeniero.
 - Conocer la fundamentación epistemológica del lenguaje. Formar una cultura del lenguaje, a través del conocimiento y manejo de las categorías del lenguaje para el servicio de la informática
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA
 2. FILOSOFÍA ANALÍTICA
 3. TEORÍAS DEL SIGNIFICADO
 - Las dimensiones del significado.
 - El significado y el uso del lenguaje.
 - El criterio empirista de la significación
 - El lenguaje: La teoría de los actos del habla.
 - El discurso modal, semánticas de mundos posibles y teorías causales de la referencia.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

QUINTO SEMESTRE

PROBABILIDAD

✓ Código: 45505

✓ Objetivos

Al finalizar el curso de teoría de probabilidad el estudiante estará en capacidad de reconocer los fenómenos aleatorios y abordarlos usando los conceptos básicos de modelos de probabilidad

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. PRESENTACIÓN AXIOMÁTICA DE LA PROBABILIDAD

Introducción histórica.

Concepto de sigma álgebra y propiedades.

Definición axiomática de probabilidad usando los postulados de Kolmogorov.

Propiedades de la probabilidad.

Técnicas de conteo (permutaciones, combinaciones, distribuciones).

Probabilidad en espacios muestrales finitos.

2. PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA.

Concepto de probabilidad condicional.

Teorema de la probabilidad total.

Teorema de Bayes.

Teorema de la multiplicación.

Concepto de independencia de eventos.

3. VARIABLES ALEATORIAS.

Concepto de variable aleatoria.

Variable aleatoria discreta y ejemplos.

Variable aleatoria continua y ejemplos.

Función de densidad de probabilidad para una variable aleatoria y ejemplos.

Función de distribución acumulativa para una variable aleatoria y ejemplos.

Cálculo de probabilidades usando modelos de probabilidad.

Un modelo de probabilidad discreto (modelo binomial).

Un modelo de probabilidad continuo (modelo uniforme).

4. VALOR ESPERADO Y VARIANZA DE UNA VARIABLE ALEATORIA

Concepto de valor esperado de una variable aleatoria discreta y ejemplos.

Concepto de valor esperado de una variable aleatoria continua y ejemplos.

Propiedades generales del valor esperado.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Conceptos iniciales de funciones de variables aleatorias.
Definición de varianza para una variable aleatoria y propiedades.
Definición de función generadora de momentos de una variable aleatoria y propiedades.
Desigualdad de Chevyshev.

5. MODELOS DISCRETOS Y CONTINUOS DE PROBABILIDAD

Modelo binomial.
Modelo de Poisson.
Modelo binomial negativo.
Modelo hipergeométrico.
Modelo exponencial.
Modelo normal.
Distribución gama.
Distribución ji-cuadrado.
Distribución t de Student

FISICA III

✓ Código: 35505

✓ Objetivos

Capacitar al futuro profesional para que pueda abordar de forma racional y científica su ejercicio profesional, proporcionándole una visión ordenada de los fenómenos, leyes y principios que rigen el mundo material y sustentan las nuevas tecnologías exponentes del moderno desarrollo científico-tecnológico.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. EL MOVIMIENTO OSCILATORIO.

Descripción del estado dinámico de un oscilador simple.
Cinemática y dinámica
Fuerza y energía en el movimiento armónico simple.
Osciladores acoplados.

2. SUPERPOSICIÓN DE MOVIMIENTOS ARMÓNICOS.

3. VIBRACIONES LIBRES DE LOS SISTEMAS FÍSICOS.

Empleo de notación compleja en la solución de la ecuación del oscilador armónico.

4. VIBRACIONES FAZADAS Y RESONANCIA.

5. S. OSCILADORES ACOPLADOS Y MODOS NORMALES.

6. EL LIMITE CONTINUO.

Sistema de n osciladores. Acoplados.
Modos normales de oscilación.
Análisis de fourier.

7. ONDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Ecuación de onda de Klein-Gordon.
- Descripción matemática de una onda.
- Ondas planas, esféricas, cilíndricas.
- Ecuación de onda de una cuerda vibrante.
- Ecuación de onda para una membrana vibrante.
- Solución mediante variables separables.
- 8. ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS.
 - El espectro electromagnético.
 - Propagación de ondas electromagnéticas en medios materiales.

ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR I

- ✓ Código: 20506
- ✓ Objetivos
 - Dar a conocer al estudiante la teoría básica de la estructura, la organización del computador
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 - 1. REPASO DE SISTEMAS NUMÉRICOS.
 - 2. REPASO DE SISTEMAS DE CODIFICACIÓN.
 - Códigos convolucionales
 - Códigos no convolucionales
 - Códigos ponderados.
 - 3. REPASO ÁLGEBRA DE BOOLE, POSTULADOS Y TEOREMAS.
 - 4. LÓGICA COMBINATORIA.
 - Compuertas lógicas
 - Sumadores y restadores
 - Codificadores y decodificadores
 - Multiplexores y demultiplexores
 - Comparadores
 - Otros dispositivos combinatorios.
 - 5. LÓGICA SECUENCIAL.
 - Flip- Flops
 - Registros
 - Contadores
 - Sumadores
 - 6. Otros dispositivos secuenciales.
 - 7. MEMORIAS.
 - Ram
 - Estática.
 - Dinámica.
 - Rom:
 - Prom

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Eprom
Cache
Masiva
Virtual

8. DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMABLES

PLA
PAL
GAL
FPGA
ASIC
HDL

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN II

- ✓ Código: 20505
- ✓ Objetivos
Profundizar los conocimientos sobre recursividad y estructuras jerárquicas, haciendo énfasis en las aplicaciones.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. OTROS TIPOS DE ARBOLES
 - Árboles AVL
 - Árboles B
 - Árboles B+
 - Aplicaciones
 2. ARCHIVOS INDEXADOS
 - Funciones hashing
 - Índices usando árboles
 - Índices en memoria principal e índices en memoria secundaria
 - Aplicaciones
 3. TÉCNICAS Y ALGORITMOS DE DISPERSIÓN PARA LAS OPERACIONES EN LAS BASES DE DATOS
 - Dispersión interna
 - Dispersión externa
 - Dispersión dinámica de los archivos
 - Dispersión extensible
 - Dispersión lineal
 - Aplicación de árboles en las operaciones de BD
 4. INDICES PARA ARCHIVOS
 - Concepto general
 - Índices primarios
 - Índices de agrupación
 - Índices secundarios

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Índices de múltiples niveles
Índices dinámicos con árboles B y B+
Índices de documentos

5. GRAFOS

Definición de grafos
Representación esquemática de grafos
Representación de grafos en memoria
Caminos y circuitos
Algoritmo del camino más corto
Grafos planos
Algoritmos del flujo máximo
Algoritmos de flujo máximo a costo mínimo

MODELOS I

✓ Código: 20507

✓ Objetivos

Aprovechar las habilidades creativas personales para dar más importancia a la formulación de problemas, a la interpretación de resultados y a su incorporación al sistema total o conciencia “holística”.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. MÉTODOS NUMÉRICOS

Aproximaciones y errores
Raíces de Ecuaciones Métodos que usan intervalos Métodos abiertos
Ajuste de Curvas
Regresión con mínimos cuadrados Interpolación
Integración Numérica
Formulas de integración de Newton
Cotes Integración de Romberg y cuadratura gaussiana
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias Métodos de un paso
Métodos de pasos múltiples

2. PROGRAMACIÓN LINEAL

Conceptos generales
Formulación de los modelos de Programación Lineal
Método Gráfico
Método Simplex Método de las dos fases
Método de la gran M (penalización) Simplex dual
Análisis de Sensibilidad
Problema de Transporte Lineal
Problema de Transporte No Lineal

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

PENSAMIENTO ORIENTAL

✓ Código: 55520

✓ Objetivos

Familiarizar a los estudiantes con aspectos del pensamiento oriental, en relación con otros aspectos temáticos del currículo, como pensamiento analítico, teoría general de sistemas y análisis de sistemas

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN:

Religión

Cultura

Sociedad

Filosofía

2. LAS RELIGIONES

Islam

Budismo

Chinas

El Taoismo

El Judaismo

El Hinduismo

El Sintoismo

3. LA GEOGRAFÍA

Cercano oriente

Lejano oriente

4. EL SISTEMA SOCIAL Y POLÍTICO

5. FILOSOFÍA ORIENTAL

India

China

Japón

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

SEXTO SEMESTRE

ESTADISTICA

✓ Código: 45606

✓ Objetivos

Al finalizar el curso de Estadística el estudiante estará en capacidad de utilizar adecuadamente los conceptos de estadística inferencial para resolver un problema que así lo requiera

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN

Sinopsis histórica

Definiciones básicas (población, muestra, variable, dato, etc

Estadística descriptiva y estadística inferencial

2. TEORÍA DE ESTIMACIÓN

Concepto de estimación puntual

Estimación por intervalos

Intervalos de confianza para medias y diferencia de medias poblacionales

Intervalos de confianza para proporciones y diferencia de proporciones poblacionales.

Distribución chi - cuadrado e intervalos de confianza para la varianza poblacional

Distribución F e intervalos de confianza para el cociente de varianzas poblacionales

3. PRUEBAS DE HIPÓTESIS

4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES (hipótesis nula e hipótesis alterna, tipos de errores)

5. PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA LOS PRINCIPALES PARÁMETROS POBLACIONALES

Para medias y diferencias de medias poblacionales

Para proporciones y diferencias de proporciones poblacionales

Para la varianza de una población

para el cociente de varianzas poblacionales

6. CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO EXPERIMENTAL

Diseño completamente aleatorizado

Diseño de bloques al azar

Diseño factorial

7. ALGUNAS PRUEBAS CHI-CUADRADO

Pruebas de bondad de ajuste

Pruebas de proporciones múltiples

Pruebas de independencia y homogeneidad

8. INTRODUCCIÓN A LAS SERIES DE TIEMPO

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Conceptos básicos
Método de los promedios móviles
Suavizamiento exponencial
Modelos autorregresivos

9. ELEMENTOS DE TEORÍA DE LA DECISIÓN

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN I

- ✓ Código: 20601
- ✓ Objetivos
Estudiar con detalle la función de red como medio de interconectividad extremo a extremo.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. INTRODUCCIÓN.
 2. MODELO DE REFERENCIA OSI Y TCP/IP.
 - Nivel físico.
 - Nivel de enlace.
 - Nivel de red.
 - Nivel de transporte.
 - Nivel de sesión y presentación.
 - Nivel de aplicación.

ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR II

- ✓ Código: 20606
- ✓ Objetivos
Dar a conocer al estudiante la función y operación de cada uno de los elementos básicos del computador, así como su organización, implementación y desempeño
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. ARQUITECTURA DEL PROCESADOR.
 - Técnicas del diseño de microprocesadores. . ALU
 - CPU
 - Registros
 - Circuitos de control
 - Buses de Datos, de Dirección, de Control y Externo.
 2. ARQUITECTURA BÁSICA DEL COMPUTADOR · CPU
 - Tipos de Memorias.
 - Dispositivos de Interfaz.
 - Periféricos.
 3. PROGRAMACIÓN EN ASSEMBLER.
 - Formato para la codificación.
 - Directivas de definición de datos e instrucciones

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Manejo de pantalla y teclado.

Ejercicios.

4. APLICACIONES DE LA ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

Arquitectura de procesamiento en paralelo.

Arquitectura básica para comunicaciones.

Arquitectura básica para control.

MODELOS II

✓ Código: 20607

✓ Objetivos

Inducir al estudiante al análisis y solución de problemas de optimización.

Estudiar los diferentes modelos de optimización y las técnicas de programación dinámica.

Comparar analíticamente los diferentes modelos de programación no lineal, entera y dinámica

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. MODELOS CLÁSICOS DE OPTIMIZACIÓN

2. CONDICIONES DE KHON-TOKER

3. MÉTODOS DE APROXIMACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS QUE CONTIENEN FUNCIONES SEPARABLES

4. PROGRAMACIÓN ENTERA EN FRACCIONES, ALGORITMO CÍCLICO

5. ALGORITMO DISCRETO O COMPLETAMENTE ENTERO

6. PROGRAMACIÓN ENTERA MIXTA

7. MÉTODO DE BIFURCACIÓN Y ACOTACIÓN

8. EL PROBLEMA DE TIPO MOCHILA

9. PROGRAMACIÓN DINÁMICA

10. TEORÍA DE INVENTARIOS

PROBLEMAS COLOMBIANOS

✓ Código: 55620

✓ Objetivos

Crear conciencia sobre el impacto del desarrollo técnico y científico en el país y las repercusiones de las desigualdades sociales

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Historia de la informática en Colombia.

2. Sistema político.

Gobierno electrónico.

Democracia.

Servicios gubernamentales.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Derechos humanos.

Plan Colombia.

Proceso de paz.

Movimiento guerrillero.

El paramilitarismo.

Narcotráfico, narcoterrorismo, violencia y economía

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

SEPTIMO SEMESTRE

MATEMATICA, CONTROL Y COMUNICACIÓN

- ✓ Código: 45705
- ✓ Objetivos
Proporcionar al estudiante un amplio conocimiento en la teoría de Fourier, la cual es fundamental en el área de Telecomunicaciones.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. Introducción
 2. Números complejos.
 3. Series de Fourier.
 - Funciones periódicas.
 - Series de Fourier senos y cosenos.
 - Serie exponencial de Fourier.
 4. Transformada de Fourier.
 - Aplicaciones de la transformada de Fourier y transformada Discreta.
 5. Transformada Zeta.

MODELOS III

- ✓ Código: 20708
- ✓ Objetivos
Presentar, explicar e ilustrar aquello de la investigación de operaciones, que se ha utilizado mas frecuentemente en las organizaciones (públicas o privadas), con respecto a los métodos y modelos estocásticos
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. ANÁLISIS DE DECISIÓN
 - Ejemplo Prototipo
 - Teoría Bayesiana de decisión
 - Arboles de decisión
 - Función de utilidad
 2. TEORÍA DE COLAS
 - Ejemplo prototipo
 - estructura básica de los modelos de colas
 - Ejemplo de sistemas de colas reales
 - Papel de la distribución exponencial

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Proceso de nacimiento y muerte
- Modelo de colas basado en el proceso de nacimiento y muerte
- Modelos de colas con distribución no exponencial
- Modelos de colas con disciplina de prioridades
- 3. SIMULACIÓN
 - Ejemplo ilustrativo
 - Pasos a seguir en un proceso de simulación
 - Generación de números aleatorios
 - Diseño experimental para simulación
- 4. CADENAS DE MARKOV
 - Procesos estocásticos
 - Cadenas de Markov
 - Ecuaciones de Chapman - Kolmogorov
 - Clasificación de estados en una cadena de markov
 - Tiempos de primera pasada
 - Propiedades de largo plazo de las cadenas de markov
 - Estados absorbentes
 - Cadenas de markov de tiempo continuo.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN II

- ✓ Código: 20702
- ✓ Objetivos
 - Suministrar al estudiante los elementos conceptuales básicos para comprender el funcionamiento de las redes de comunicaciones a nivel local y de área amplia. Revisar conceptos claves en el desarrollo de software que se acoge al enfoque orientado a objetos.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 - 1. MODELOS DE REFERENCIA OSI Y TCP/IP
 - Capa Física.
 - Capa de Enlace
 - Capa de Red
 - Capa de Transporte.
 - Capas orientadas a Aplicación: Sesión, Presentación y Aplicación.
 - Diferenciación entre el modelo OSI y el modelo TCP/IP.
 - 2. ARQUITECTURA DE INTERNET (VISIÓN COMERCIAL)
 - Revisión global de la Arquitectura Internet.
 - El sector orientado a la capa de Aplicación.
 - El sector orientado a la capa de Middleware.
 - El sector orientado a la capa de Transporte de datos.
 - El sector orientado a la capa de Almacenamiento de datos.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- El sector orientado a la capa de Interfaz de usuario.
3. EL PARADIGMA DE LA ORIENTACIÓN A OBJETOS
Las bases históricas y conceptuales de la Orientación a Objetos.
Revisión rápida a las metodologías de Análisis y Diseño Orientado a Objetos.
 4. REVISIÓN A TEMAS DE ACTUALIDAD.
IP Versión 6. RFC2460 de Diciembre de 1998
Tendencias en las redes de Telecomunicaciones,
El consorcio TINA
Agentes de software móviles
Convergencia entre conmutación pública y la INTERNET.
Trabajo colaborativo para desarrollo de software usando plataforma INTERNET.
Librerías digitales
ASN.i. Abstract Syntax Notation
DCOM
CORBA

GESTION EMPRESARIAL I

- ✓ Código: 20710
- ✓ Objetivos
Aplicar en forma conceptual y práctica al estudiante en el área de contabilidad, costos y presupuestos, para que pueda implementar los conocimientos adquiridos en la elaboración de programas y aplicar los mismos en su vida como profesional y empresario
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. CONTABILIDAD GENERAL
Definición
Ciclo contable
Contabilidad de caución
Contabilidad de caja
Justificación
Como se estudia
Activos
Pasivos
Patrimonio
Contingencia
Inventario nomina
Cuentas T
Clase de libros contables
Definición

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- Pasos para la elaboración
- Estado de p&g
- Definición
- Plan de cuentas
- Estado de balance general
- 2. CONTABILIDAD DE COSTOS
 - Definición
 - Objetivos
 - Introducción a los costos de producción
 - Materiales o materia prima
 - Mano de obra
 - Gastos generales de fabricación
 - Costos por departamento
 - Costos estándar

CIBERNETICA I

- ✓ Código: 20703
- ✓ Objetivos
 - El objetivo fundamental de esta materia, es dar al estudiante una base teórica relacionada con las ciencias de la computación, que servirá de fundamento a las demás materias y conocimientos en la línea de la cibernética.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 - 1. Máquinas, abstractas, alfabetos y lenguajes
 - 2. Estructura de lenguajes formales
 - Teoría de lenguajes y gramáticas formales.
 - 3. Autómatas finitos
 - Autómatas probabilísticas y cálculos de MC Culloch y Pitts.
 - Expresiones regulares y autómatas finitos.
 - 4. Gramáticas independientes del contexto
 - 5. Autómatas a pila
 - 6. Máquinas de turing
 - Máquinas de turing como autómata reconocedor
 - 7. Autómatas acotados linealmente
 - 8. Teoría de funciones recursivas
 - 9. Problemas decidibles e indecidibles
 - 10. Teoría de la complejidad computacional

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

PROBLEMAS DE LA CIENCIA Y LA INGENIERIA

✓ Código: 55700

✓ Objetivos

A todas las asignaturas donde se tengan que presentar trabajos escritos, informes y realizar exposiciones de trabajos de consulta e investigación.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Ciencia, tecnología, ingeniería y sociedad en la nueva revolución industrial.
Ciencia e ingeniería en los países de desarrollo.
Libertad, privacidad e intimidad en la economía digital.
2. El conocimiento científico.
La ciencia.
El conocimiento.
3. Método de investigación.
Investigación científica.
Etapas del proceso de investigación.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

OCTAVO SEMESTRE

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN III

✓ Código: 20803

✓ Objetivos

Dar al estudiante las nociones teóricas sobre los conceptos de seguridad y criptografía. Dar al estudiante las destrezas matemáticas necesarias para entender los diferentes sistemas criptográficos. Dar diferentes aplicaciones de la criptografía de clave pública y clave privada.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Conceptos básicos.
2. Fundamentos matemáticos.
3. Criptografía de clave privada.
4. Criptografía de clave pública.
5. Aplicaciones.
6. Criptoanálisis.
7. Autenticación.
8. Firma digital.
9. Gestión de claves.
10. Seguridad electrónica.
11. Seguridad en la red.

GESTION EMPRESARIAL II

✓ Código: 20810

✓ Objetivos

Familiarizar al estudiante con los principios básicos del análisis económico para su aplicación en el proceso de toma de decisiones entre alternativas que involucran el valor del dinero en el tiempo afectado por las tasas de interés, con la ayuda del software existente, creándole la inquietud del diseño de nuevos programas de aplicación a la ingeniería económica

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. INGENIERÍA ECONÓMICA.
2. INTERES
 - Interés simple.
 - Interés anticipado.
 - Valor líquido o de transacción.
 - Descuentos en cadena.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Tasa efectiva y nominal.

3. INTERÉS COMPUESTO.
4. ANUALIDADES.
Anualidades anticipadas.
5. GRADIENTES.
6. INDICADORES ECONÓMICOS.
7. PERFIL SIMPLIFICADO DE UN PROYECTO.
8. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO.

CIBERNETICA II

✓ Código: 20804

✓ Objetivos

El objetivo fundamental de esta materia, es dar al estudiante una base teórica sobre los sistemas de control y sistemas de plantas. Utilizando modelos matemáticos para su fácil comprensión y aplicación.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Variables de estado.
2. Respuesta en frecuencia.
Generalidades.
Gráficas de Bode.
3. Ecuaciones de diferencia.
4. Transformada z.
5. Obtención de filtros de orden cero, de orden uno, y de órdenes superiores.
6. Muestreo, función de transferencia de pulsos, realización de controladores digitales y filtros digitales.
7. Variables de estado discreto.

CIENCIA TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

55800

✓ Código:

✓ Objetivos

Crear conciencia sobre el impacto del desarrollo técnico y científico en el país y las repercusiones de las desigualdades sociales

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. El teletrabajo.
2. El mercado electrónico.
3. Desarrollo.
4. Tecnología y sociedad.
5. Tecnología y democracia.
6. Cibercultura, tecnología y calidad de vida.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

OPCION A1: PLANEACIÓN Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

✓ Código: 20840

✓ Objetivos

Analizar los sistemas de planeación estratégica de sistemas de información en el tercer milenio para conceptuar y aplicar conceptos y metodologías asociadas abordando sus posibilidades como instrumentos gerenciales y organizacionales teniendo en cuenta sus implicaciones en un contexto socioeconómico.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Conceptos Generales de Planeación Estratégica Corporativa (PEC) Planeación Estratégica de Sistemas de Información (PESI) y de Sistemas de Información, en el marco del tránsito de la Sociedad de Información a la Sociedad del conocimiento. Conceptos de Estrategia; Ciclo de vida de la planeación; Ingeniería del ciclo de vida de los sistemas de información; Ingeniería de software.
2. Metodología de la Planeación estratégica; Ingeniería de Procesos. Metodología para determinación de los Factores Críticos para el Éxito (FCE). Auditoría de Posición de la empresa. Determinación de la posición del SIG de la empresa según NOLAN. Morfología de la Planeación mediante sistemas matriciales. Matrices Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Riesgos y Amenazas (FODA).
3. Uso del BPM (Business Process Manager); Matrices y Flujo de Procesos vs Funciones vs Ejecutivos vs Misión de la empresa. Ingeniería y Reingeniería de Procesos.
4. El enfoque de Modelo de PESI: de la PEC a PESI a PET (Planeación Estratégica de la Tecnología de Hardware y Software) a PEI (Planeación estratégica de la Implementación. Estudio de casos.
5. Diseño del Plan de sistemas (estrategia-solución): Inferencia de las especificaciones. Construcción de sistema de Valoración y Priorización del Plan de Sistemas y de la Arquitectura Tecnológica. Plan de Implementación de sistemas Propuestos. Aplicaciones y estudios de casos. Talleres
6. Reingeniería de Software y Retroingeniería, Estrategias de Migración y Modernización de la infraestructura de la informática en la empresa; Sistemas de Control y cibernética administrativa; Del Control a la Regulación y a la Autorregulación. Cómo migrar un SI de 3a a 4a y a 5a Generación incorporando capas de conocimientos: el caso de UN-MetodReing. Minería de Datos y Bases de Datos Deductivas; Bodegas de Datos.
7. Planeación de contingencias de Sistemas de Información. Plan de Back-up; Plan de Emergencia; Plan de Recuperación, Plan de Simulación; Documentación del Plan

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

8. Planeación de un SI sobre INTERNET: Potencialidad del Internet y del Comercio Electrónico. Protocolos.
9. Cómo desarrollar un Plan de acción: Proceso de Diseño. Web Site. Guías Gerenciales.
10. Auditoría de Calidad. Políticas de Seguridad de los Sistemas de Información. Políticas Corporativas de Internet. La Ley Colombiana # 27 de Comercio Electrónico de 1999.
11. Criterios para implementación del Plan; Cómo seleccionar Hardware y Software. ¿Cómo medir el éxito del Internet o Intranet? Cómo evolucionar el SI basado en Internet?
12. Técnicas de Diseño Orientado por Objetos, Modelos: Booch, Mayer, UML y otros. Modelo de Datos y Arbol de Jerarquía de Objetos. El caso de Un-SISD. Sistemas de información de Soporte a las Decisiones, Sistemas de Información para Ejecutivos.
13. Ingeniería de prototipos.
14. Conclusiones sobre la Planificación en la Modernidad y Postmodernidad. El auge del Comercio Electrónico y la Ingeniería de se Software

OPCION B1: SISTEMAS OPERATIVOS

✓ Código: 20860

✓ Objetivos

Proporcionarle al estudiante los conceptos fundamentales que le permitan asimilar y entender el papel que desempeñan y la manera como funcionan los sistemas operativos. Para ello se hace uso de herramientas teórico - prácticas en una metodología dinámica que demanda la participación decidida del estudiante

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

Elementos básicos

Registros del procesador

Ejecución de instrucciones

Interrupciones

Jerarquía de memoria

Algunos conceptos básicos: protección de memoria, estados (maestro/esclavo)

Memoria caché

Técnicas de comunicación de E/S

2. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Qué es un sistema operativo

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

- perspectiva histórica de los sistemas operativos.
- Funciones y objetivos de los sistemas operativos
- Logros principales
- Sistemas de ejemplo
- Estructuras de los sistemas operativos.
- 3. EL NÚCLEO Y LOS PROCESOS IA INTRODUCCIÓN
 - Procesos
 - Modelo El Bloque de control del proceso (BCP) Estado de los procesos
 - Transiciones de estado Operaciones sobre proceso Prioridades
 - Tipos de procesos Excepciones Ejemplos de descripción y control de procesos
- 4. PLANIFICACIÓN DEL PROCESADOR INTRODUCCIÓN
 - Objetivos Criterios Medidas Algoritmos de Planificación
 - Primero en Llegar, primero en ser servido (FCFS - FIFO) Round Robin (RR)
 - El siguiente proceso, el más corto (SJN)
 - Próximo proceso, el de tiempo restante más corto (SRT) Prioridad
 - Próximo, el de más alto índice de respuesta (HRN) Colas múltiples
 - Colas con retroalimentación (FB)
- 5. PROCESOS PARALELOS E INTERBLOQUEO
 - Proceso paralelo
 - Exclusión mutua
 - Sincronización Interbloqueo
 - Recursos
 - Modelo
 - Postergación indefinida
 - Condiciones de interbloqueo
 - Tratamiento de interbloqueo
 - 1. GESTIÓN DE LA MEMORIA PRINCIPAL
 - Direccionamiento
 - Asignación de direcciones
 - Jerarquía de almacenamiento
 - Gestión de memoria
 - Monoprogramación
 - Multiprogramación
 - Paginación
 - Segmentación
 - Sistemas combinados
 - Memoria Virtual
 - Criterios de remplazamiento de páginas
 - Asignación de memoria
 - Consideraciones de diseño

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

7. GESTIÓN DE ENTRADA/SALIDA DISPOSITIVOS HARDWARE
 - Dispositivos de almacenamiento Terminales
 - Líneas de comunicación Interfaz procesador-periférico Software de control de entrada/salida (driver)
 - Interrupciones vectorizadas Direcciones de entrada/salida del dispositivo
8. GESTIÓN DEL ALMACENAMIENTO SECUNDARIO
 - Estructura de la información
 - Soporte físico de la información
 - Registros lógicos y físicos.
 - Bloqueo de registros
 - Planificación de los accesos a disco
 - Algoritmos de planificación
9. GESTIÓN DE ARCHIVOS
 - Organización y acceso a archivos
 - Directorios de archivos
 - Compartición de archivos
 - Agrupación de registros
 - Sistemas de ejemplo
10. SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS OPERATIVOS
 - Directrices y mecanismos de seguridad externa
 - Seguridad física
 - Seguridad de administración Legislación sobre protección de información.
11. REDES Y PROCESO DISTRIBUIDOS
 - Introducción
 - Arquitectura de comunicaciones
 - La serie de protocolos TCP/IP
 - Características
 - Tendencias
12. PRINCIPALES SISTEMAS OPERACIONALES DE LA ACTUALIDAD
 - Unix Windows 95 Windows 98 Windows NT Windows 2000 Linux
 - Novell MVS OS/400 Tendencias

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

NOVENO SEMESTRE

GESTIÓN EMPRESARIAL III

✓ Código: 20910

✓ Objetivos

Presentar los principales criterios que desde el punto de vista de la ingeniería económico se usan para evaluar distintas opciones financieras y mostrar a los estudiantes técnicas, procedimientos y criterios seguidos por los diferentes métodos de evaluación económica y financiera.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Interés Simple.
Interés Compuesto.
2. Anualidades.
3. Gradientes.
4. Sistemas de Amortización y Capitalización.
5. Diferentes modalidades de amortización y capitalización.
Cuotas Uniformes.
Cuotas Extras pactadas.
Extras no Pactadas.
6. Amortización Constante a Capital e interés Anticipado.
Con Valor Constante.
Capitalización Diferida

CIBERNÉTICA III

✓ Código: 20905

✓ Objetivos

Introducir al estudiante en la tecnología, programación y aplicación de los robots sobre todo en el área industrial.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Introducción y fundamentos.
2. Tecnología del robot.
3. Lenguajes de programación del robot.
4. Aplicaciones de la ingeniería para fabricación.
5. Aplicaciones de robots en fabricación.
6. Principios y cuestiones de realización.
7. Cuestiones sociales y futuro de la robótica

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

ECOLOGIA, ECONOMIA, INGENIERIA Y EL HOMBRE

✓ Código: 22900

✓ Objetivos

Dar a conocer a los estudiantes los fundamentos de la ecología como ciencia socioeconómica dentro de un marco sistémico y auto sostenible. Dentro de un contexto, el estudiante está en capacidad de conocer los tratados internacionales, las regulaciones del medio ambiente y la vivencia de casos colombianos de sistemas sociales y ecológicos de transporte, de vivienda, entre otros.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Contextualización de conceptos básicos de sicología ambiental, educación sensorial y conciencia ambiental, juegos ecológicos para el desarrollo sensorial, aplicaciones y proyectos

OPCIÓN A2: TELEMÁTICA

✓ Código: 20940

✓ Objetivos

Introducir los conceptos básicos sobre codificación y cifrado de datos, en particular incidiendo en la técnicas más habituales de comprensión, criptografía y codificación de canal.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Introducción.
2. Conceptos básicos de Telemática.
3. Introducción a la codificación y el cifrado.
4. Nivel físico, de enlace.
5. Funciones de la capa de red, de transporte, de presentación, de aplicación

OPCIÓN A2: BASES DE DATOS I

✓ Código: 20941

✓ Objetivos

Conocer el lenguaje de consulta universal SQL para los diferentes tipos de modelamiento. Administrar una base de datos e implementarla.

1. CONTENIDO TEMÁTICO
2. Implementación de las bases de datos.
3. Lenguaje de consulta relaciona.
4. Programación: Procedimientos, funciones y paquetes.
5. Lenguaje de consulta en bases de datos relacionales orientadas a objetos.
6. Lenguaje de consulta en DDOO.
7. Lenguajes de consultas en bases jerárquicas y en bases en redes.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

8. Seguridad y autorización en bases de datos.
9. Optimización de consultas.
10. Procesamiento avanzado de transacciones.

OPCION B2 : PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

- ✓ Código: 20960
- ✓ Objetivos
El curso ofrece una perspectiva general en el desarrollo de técnicas de optimización del recurso más importante del computador el procesador.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. Técnicas de optimización en el uso del procesador.
 2. Microprocesadores.
 3. Microprocesadores RISC.
 4. Sistemas multiproceso.
 5. Redes de computadores.
 6. Ensamblado.
 7. Cargadores y Encadenadores.

OPCION B2 : INGENIERIA DE SOFTWARE I

- ✓ Código: 20962
- ✓ Objetivos
La asignatura pretende entregar a los estudiantes los elementos teóricos básicos de gestión, análisis, diseño, implementación y pruebas de proyectos de desarrollo de software con un ejercicio de estudio de caso practico que refuerce la adquisición de conocimientos.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. Diferenciación entre modelos de proceso y metodologías.
 2. La gestión de proyectos de software y métricas.
 3. Estimación en proyectos de software.
 4. La gestión del riegos.
 5. El control de calidad del software.
 6. Gestión de configuración del software.
 7. Sobre el diseño.
 8. La codificación.
 9. Métodos de prueba del software.
 10. Aplicación del análisis y diseño orientado a objetos.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

OPCION B2 : FACTORES HUMANOS

✓ Código: 20961

✓ Objetivos

Realizar interfaces gráficas adecuadas a los sistemas de software que se desarrollen empleando principios de diseño básicos, lenguajes y herramienta multimedia.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Principios generales para las interfaces hombre-máquina.
2. VRML presentación.
VRML nodos.
VRML desarrollo de aplicaciones.
VMRL computación gráfica.
3. Lenguajes en el desarrollo de interfaces gráficas.
4. Enfoques y herramientas para diseño gráfico.
5. Diseño de aplicaciones en la web.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

DECIMO SEMESTRE

ETICA

- ✓ Código: 201030
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. Definición de ética en el entorno histórico.
 2. Realización y evaluación de argumentos éticos.
Responsabilidades éticas y profesionales.
 3. Códigos de ética.
Problemas del relativismo ético.
 4. Etica y postmodernidad.
Ética e Internet.
Ética y gestión del conocimiento.
Ética y gestión empresarial.
Ética y derechos humanos.
 5. Introducción a la filosofía.
Análisis del lenguaje.
Concepción analítica del lenguaje.
 6. Teoría lingüística.
 7. Teorías del significado.
Significado y uso del lenguaje.
El método lingüístico en filosofía, formalización y simbolización.
 8. Análisis lógico y gramatical.
Fundamentos epistemológicos.

OPCIÓN A3: TELEMÁTICA II

- ✓ Código: 201040
- ✓ Objetivos
Introducir al estudiante en el conocimiento de las redes de rango amplio como Frame Relay y ATM, sus principios básicos, arquitecturas, tipologías, componentes y modelos; buscando preparar al estudiante en todos los aspectos de las redes WAN y para que aprenda el uso inteligente de las tecnologías de red y con ello desarrollar cualquier proyecto de redes.
- ✓ CONTENIDO TEMÁTICO
 1. El protocolo Frame Relay.
 2. Interconexión de redes LAN con Frame Relay.
 3. Frame Relay y ATM.
 4. El futuro.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

OPCIÓN A3: BASES DE DATOS II

✓ Código: 201041

✓ Objetivos

Analizar, diseñar e implementar un sistema de base de datos sobre un servidor y con salida a WEB

Diseñar el nivel físico de una Base de Datos sobre un servidor y entorno específico de acuerdo a las necesidades.

Identificar la Arquitectura de Base de Datos física adecuada para las diferentes situaciones del mundo real.

Conocer la relación existente entre las Bases de Datos y la Infraestructura de comunicaciones.

Aprender las tareas propias de la Administrador de la Base de datos

Conocer los lenguajes propios de los sistemas de bases de datos.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Lenguaje de consulta relacional programación.

2. Procedimientos, funciones y paquetes.

3. Bases de datos orientadas a objeto – relacional.

4. SQL orientado objeto relacional.

5. Bases de datos orientadas a objetos administración de una base de datos relacional seguridad con sql.

6. Arquitectura clásica de un servidor de base de datos.

7. Consideraciones acerca del hardware.

OPCIÓN B3: TIEMPO REAL

✓ Código: 201050

✓ Objetivos

El curso tiene como objetivo principal el análisis y diseño estructurado de sistemas en tiempo real.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Teoría de Colas.

2. Confiabilidad y redundancia.

3. Metodología de diseño estructurado en sistemas de tiempo real.

4. Redes de Petri.

5. Lenguajes concurrentes.

6. Arquitectura del computadores – Tiempo.

7. Paralelismo

OPCIÓN B3: INGENIERIA DE SOFTWARE II

✓ Código: 201052

✓ Objetivos

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

Identificar patrones en la construcción de software. Cimentar conceptos básicos para la evaluación de integración de aplicaciones a nivel empresarial.

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. Revisión al modelo DCE (Comunicación entre procesos).
2. Revisión a modelos de procesamiento basados en objetos distribuidos.
3. Desarrollo de software basado en componentes.

OPCIÓN B3: MULTIMEDIA

✓ Código: 201051

✓ **Objetivos**

Familiarizar al estudiante con los sistemas de información que manejen los diferentes medios, como: texto, video, audio, hipermedios e interactividad.

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. Conceptos generales de multimedia.
2. Elementos de multimedia.
3. Sistemas operativos multimedia.
4. Aplicaciones multimedia.
5. Desarrollo de presentaciones multimedia.
6. Trabajos con objetos, graficas.
7. Construcción de escenas, presentaciones.
8. Diseño de presentaciones efectivas.

OPCIÓN C2: INTELIGENCIA ARTIFICIAL II

✓ Código: 201080

✓ **Objetivos**

El estudiante conocerá herramientas para la construcción de sistemas expertos, y aprenda a clarificar cual es la mejor, y que tipos de problemas se acomodan a cada una de ellas.

✓ **CONTENIDO TEMÁTICO**

1. Historia, aplicaciones y proyección de los sistemas Expertos.
2. Problemas para un sistema experto.
3. Herramientas para desarrollar sistemas Expertos.
4. Representación del conocimiento.
5. Redes neuronales.
6. Algoritmos genéticos.
7. Programación Evolutiva.

UNIVERSIDAD DISTRITAL “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA DE SISTEMAS
PLAN DE ESTUDIOS 1996-II

OPCIÓN D: GESTIÓN EMPRESARIAL IV

✓ Código: 201021

✓ Objetivos

Proveer una herramienta de enseñanza y consulta sobre las técnicas de evaluación financiera de proyectos de inversión con énfasis en tecnología informática, brindando tanto un marco teórico como una experiencia práctica en la realización de la evaluación

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. El proyecto de inversión tecnológica y el ciclo del proyecto.
2. El flujo de fondos financieros.
3. Las equivalencias financieras.
4. La tasa de interés de oportunidad.
5. Los criterios para la toma de decisiones.
6. Ordenamiento de proyectos.
7. Fundamentos teóricos del control de gestión.
8. Las modernas filosofías de gestión.

OPCIÓN D: DESARROLLO DEL ESPIRITU EMPRESARIAL

✓ Código: 201020

✓ Objetivos

Exponer de forma sencilla las principales teorías, los conceptos y experiencias aplicables al entorno latinoamericano. Incorporar casos y ejemplos de empresas e identificar oportunidades concentrándose en escenarios en los que se requiere consultores de tecnología en informática.

✓ CONTENIDO TEMÁTICO

1. Espíritu empresarial.
2. Espíritu empresarial y desarrollo socioeconómico.
3. El empresario.
4. El proceso empresarial.
5. Etapas y componentes en el establecimiento de una empresa.
6. El plan del negocio.
7. La financiación de las nuevas empresas.
8. Los negocios en Internet.
9. Aplicaciones del e-business.
10. Tecnologías de Internet.