UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**PROBABILIDADES**
CODIGO	**840221**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PREREQUISITOS	**ECUACIONES DIFERENCIALES**
TERMINO	**SEGUNDO**

DESCRIPCIÓN

La probabilidad es un procedimiento Matemático mediante el cual se estudian fenómenos aleatorios. A partir de su conocimiento se pueden llegar a crear modelos de situaciones aleatorias que ocurren en el mundo.

OBJETIVO

Desarrollar habilidades para describir un fenómeno de comportamiento aleatorio usando procesos probabilísticos que le permitan cuantificarlo para así poder establecer ó proyectar un modelo estadístico de comportamiento general.

CONTENIDO

1.TEORIA DEL CONTEO
- 1.1.Combinación y permutaciones
  - 1.1.1.1.1.1.1.1.1.PROBABILIDAD
  - 1.1.1.1.1.1.1.1.2.Espacios muéstrales y eventos
- 1.2.Axiomas de probabilidad
  - 1.2.1.1.1.1.1.1.1.PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA
- 1.3.Teorema de Bayes
- 1.4.Esperanza Matemática

2.DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
- 2.1.Variables aleatorias
- 2.2.Distribución binomial
- 2.3.Distribución normal
- 2.4.Distribución de poisson.

TEXTO : Probabilidad y Estadística para Ingenieros
Autor : Richard Jhonson
Editorial : Pearson

BIBLIOGRAFIA DE SOPORTE:

Probabilidad y estadística. Aplicaciones métodos
George Canados Ed.Mc.Graw Hill
Introducción a la Teoría y Probabilidades.
Harold Larson .Ed.Limusa

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**FISICA II**
CODIGO	**840222**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PREREQUISITOS	**FISICA I**
TERMINO	**SEGUNDO**

DESCRIPCIÓN

El conocimiento de la Física es fundamental para conocer nuestro mundo, por tal motivo debido al avance tecnológico es importante involucrar al estudiante con el entorno de los nuevos retos que ofrece la ciencia en lo relacionado con las comunicaciones.

OBJETIVO GENERAL

Conocer y aplicar los conceptos técnicos sobre telecomunicaciones, de voz y datos a través de talleres e investigaciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer y aplicar los elementos de electromagnetismo y funciones de onda la transmisión de información.
- Conocer y aplicar con ejercicios el comportamiento de las redes analógicas y digitales.
- Conocer y aplicar los conocimientos básicos de transmisión de datos.
- Conocer los sistemas de señalización en los diferentes canales de transmisión.
- Conocer la importancia de la redes digitales y analógicas y su aplicabilidad en nuestro medio.
- Aplicar mediante problemas prácticos la problemática de las líneas de transmisión y trafico telefónico.

CONTENIDO

1.Ondas electromagnéticas
   1.1.Ecuación de onda
   1.2.Amplitud
   1.3.Fase
   1.4.Frecuencia y periodo de onda
   1.5.Radicación
   1.6.Atenuación
   1.7.Distorsión de ondas
   1.8.Ruidos.
2.Guías de Ondas (investigación)
3.Telefonía Inalámbrica (investigación)

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

4.Ancho de banda
- 4.1.Capacidad de un canal de comunicaciones
- 4.2.Relación señal a ruido.

5.Modulación de una señal por ASK, FSK, PSK
- 5.1.Tipos de multiplexión
- 5.2.Modalidades de transmisión
- 5.3.Señales PAM, PCM. PPM.

6.Señalización
- 6.1.Sistemas de conmutación
- 6.2.Señalización por canal común
- 6.3.Señalización por canal asociado
- 6.4.Señalización 7 CCITT
- 6.5.Red de señalización, modos de señalización y Sistemas SDH
- 6.6.Protocolos.

7.Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)
- 7.1.Elementos básicos, acceso primario, acceso básico
- 7.2.Servicios de valor agregado, tráfico telefónico
- 7.3.Duración de la llamada, intensidad, unidad de tráfico, líneas telefónicas.
- 7.4.Espectro electromagnético, tabla atribución de frecuencias y regulación.

TEXTO : Comunicación de Voz y Datos
Autor : Huidobro
Editorial : Paraninfo

BIBLIOGRAFIA DE SOPORTE:
Comunicación de Datos en Negocios
Autor: Jerry Fitzgerald
Editorial: Limusa

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**INGENIERIA DE SOFTWARE I**
CODIGO	**840223**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PREREQUISITOS	**TEORIA GENERAL DE SISTEMAS** **PROGRAMACION AVANZADA**
TERMINO	**SEGUNDO**

DESCRIPCIÓN

Software e ingeniería, proyecto informático, análisis de requerimientos, herramientas CASE, diseño de sistemas.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la etapa de análisis del proyecto de grado propuesto en la materia T.G.S. Utilizando metodologías estrictas tanto para el levantamiento de información como para la documentación de los requerimientos del sistema.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Adentrar al alumno en el mundo del analista de sistemas, tomando su conocimiento tecnológico para transformarlo en un pensamiento ingenieril.

- Implantación de la metodológicas de RAD en especial el uso de JAD.

- Utilización de una herramienta CASE como soporte del Ingeniero en la etapa de análisis.

- Desarrollo de las etapas de Investigación e investigación de JAD.

- Generación de la documentación de la etapa de análisis del proyecto de grado.

CONTENIDO

1.Características de un Buen Sistema de Información.
- 1.1.Ciclo de Vida de un Desarrollo de Software
- 1.2.Fases
- 1.3.Definición de Calidad
- 1.4.Principios Básicos
- 1.5.Desarrollo rápido
- 1.6.Automatización del análisis, diseño y codificación.
- 1.7.Ambientes de Bases de Datos
- 1.8.Disminución de costos.
- 1.9.Técnicas de diagramación
- 1.10.Herramientas CASE
- 1.11.Beneficios
- 1.12.Enciclopedias

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

1.13.Coordinador del Conocimiento
1.14.Hiperdiagramas
1.15.Arquitectura Distribuida

2.PLANEACION ESTRATEGICA
2.1.Metodología: Planeación conjunta de requerimientos (PJR)
2.2.Técnicas: Entrevistas estructuradas
2.3.Herramientas: Procesador palabra, administrador de proyectos.
2.4.Estandarización y Documentación.
2.5.Objetivos
2.6.Definición
2.7.Conocimiento del sistema actual
2.8.Requerimientos globales de información
2.9.Arquitectura del sistema de información.
2.10.Prioridad del desarrollo
2.11.Factores claves de éxito
2.12.Análisis costo beneficio
2.13.Portafolio
2.14.Definición del proyecto
2.15.Cronograma del desarrollo

3.ANALISIS DE REQUERIMIENTOS.
3.1.Metodología : Diseño conjunto de aplicaciones JAD
3.2.Técnicas: Diagramas de flujo de Datos
3.3.Diagrama datos de tiempo real
3.4.Modelo entidad- asociación
3.5.Historia de vida en la entidad (ELH)
3.6.Diagramas de transición de Datos
3.7.Herramientas CASE, Administrador de proyectos.
3.8.Estandarización y Documentación.
3.9.Definición :
3.10.Entrevistas estructuradas
3.11.Identificación de procesos
3.12.Definición
3.13.Características y uso
3.14.Como crear un DFD
3.15.Manejo de errores y excepciones
3.16.Reglas de Chequeo
3.17.Ejemplos de violaciones
3.18.Explosión de procesos
3.19.Implosión de procesos
3.20.Flujo de datos y flujo de materiales
3.21.Especificación de procesos
3.22.Análisis orientado a objetos
3.23.Clases y objetos
3.24.Estructuras
3.25.Sujetos, Atributos, Servicios
3.26.Construcción y uso de un diccionario de datos
3.27.Problemas con descripción de datos

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

3.28.Diccionario manuales vs automáticos
3.29.Beneficios
3.30.Análisis orientado por objetos
4.HERRAMIENTAS DEL SOFTWARE
4.1.Power Designer
4.2.4GL Informix Sybase

TEXTO: **Análisis y Diseño de Información**
Autor: Whitten
Editorial: Pearson
Estándares CREAD Bogotá.

BIBLIOGRAFIA DE SOPORTE:

Análisis Estructurado Moderno
Autor: Edward Yourdon.
Editorial: Prentice Hall.

Análisis y Diseño
Autor Kendall & Kendall.
Editorial : Prentice Hall.

COMPLEMENTARIA:

Structured Analysis System Specification Demarco
Análisis Estructurado de Sistemas. Gane
Aplicaciones en tiempo real, diseño e implantación. Blackman.
System Development. Jackson.

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**COMPUTACION GRAFICA**
CODIGO	**840232**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PREREQUISITOS	
TERMINO	**TERCERO**

DESCRIPCION

La computación gráfica se establece como un medio interactivo donde se crea la relación de representaciones y formas gráficas. Esta orientado al conocimiento de parámetros y comportamientos que se pueden observar cuando se aplican diferentes modelos matemáticos

El curso pretende que a través de algoritmos establecidos con soluciones matemáticas el alumno pueda realizar un análisis de los resultados gráficos. Tomando en cuenta la participación activa del diseño, la teoría del color y las diferentes transformaciones geométricas que podemos obtener en una figura o en un objeto, con el fin de despertar la creatividad y habilidad en el alumno, aplicando herramientas de hardware y software que contribuyen como parámetros de control.

OBJETIVO GENERAL

Establecer los diferentes algoritmos y análisis por medio de procesos matemáticos que contribuyen al manejo de formas gráficas y sus aplicaciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estandariza y dar a conocer los modelos matemáticos que participan activamente en la construcción de nuevas formas que constituyen la Computación Gráfica.
- Realizar una exploración y reconocimiento detallado de los diferentes procesos que se ven afectados en los dispositivos de exhibición.
- Participar y crear nuevos desafíos tecnológicos en la utilización de herramientas que asisten los diseños gráficos por computador.
- Proyectar al estudiante en la visión que se debe contemplar para el desarrollo de herramientas de diseño gráfico de calidad y altos rendimientos.
- Observar la importancia que poseen las herramientas de diseño gráfico y obtener el comportamiento que ofrece medio en el desarrollo de estas.

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

CONTENIDO

La transformación de los procesos matemáticos, nos han asistido con todas su connotaciones en el desarrollo del diseño gráfico asistido por computador, dando como resultado la explicación de los diferentes tópicos que se toman como parte fundamental y los cuales reiteramos y daremos a conocer de la siguiente forma:

1.Ambiente de Hardware
   Se toman todos los aspectos como son tarjetas de vídeo, representación del color, captura de vídeo.
2.Algebra Matricial
   Donde tomamos en cuenta los modelos matemáticos para 2 dimensiones, 3 dimensiones y la representación de polinomios.
3.Curvas
   Parametrización, curvas de Bezier, Hermite, racionalización.
4.Particionamiento espacial
5.Empleo de Interfaces para modelar, construcción de modelos.
6.Iluminación, sombreado.
7.Métodos de radiosidad
8.Animación elemental
9.Diseño de interfaces gráficas
10.Prototipos elementales GUI
11.Diseño GUI para Cliente Servidor
12.Realidad Virtual

Estos son algunos tópicos importantes que se toman como parte fundamental y básico en la descripción de las herramientas que asisten a la computación gráfica.

TEXTO **Programación y Diseño Entorno Gráfico**

Autor: Felix Chamorro

Editorial: **Pearson**

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**ETICA**
CODIGO	**840225**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PREREQUISITOS	**HUMANIDADES II**
TERMINO	**SEGUNDO**

DESCRIPCIÓN

Busca abordar algunos temas contemporáneos de importancia acerca del que hacer ético y moral del hombre actual. Analiza desde los supuestos filosóficos los valores, actitudes, comportamiento e interacción humanos para comprender el como, el porque y el para que del fenómeno humano desde el punto de vista ético y moral.

JUSTIFICACION

La actual situación de nuestro país, de Latinoamérica y el mundo, la crisis cada vez mayor de valores y el reto que se le presenta al profesional de ella Ingeniería de Sistemas, al desempeñarse responsablemente como orientador critico y respetuoso de la sociedad, exige el proporcionar dentro de su formación integral, bases sólidas fundamentadas en el principio de alteridad y reconocimiento del otro y del mutuo crecimiento como personas.

La cátedra de Etica pretende formar en el estudiante la reflexión profunda y la toma de conciencia sobre su que hacer diario y la ínter - relación con sus semejantes, todo esto a través del estudio de los sistemas y los problemas éticos a los que el estudiante se ve enfrentado.

Es fundamental prepara entonces el futuro profesional para resolverlos manteniendo y reafirmando los principios y conceptos heredados del pasado sin perder actualidad, para superar la crisis de valores existentes hoy.

GABRIEL GARCIA MARQUEZ nos dice lo siguiente: ´´Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social y que la educación será su órgano maestro, una educación desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quienes somos en una sociedad que se quiera a si misma, que aproveche al máximo nuestra creatividad inagotable y conciba una ética y tal vez una estética para nuestro afán desaforado y legitimo de superación personal. Que analice hacia la vida la inmensa energía creadora que durante siglos hemos despilfarrado en la degradación y la violencia y nos abra al fin la segunda oportunidad sobre la tierra.

OBJETIVO GENERAL

Examinar los principios de comportamiento propios a las diferentes facetas del perfil, del Ingeniero de Sistemas con el fin de re - descubrir sus valores y

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

posibilitar nuevas alternativas acordes con la realidad actual y de exigencia par una práctica profesional comprometida.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proporcionar al estudiante bases sólidas que le permitan orientar la profesión escogida como su proyecto de vida basada en la alteridad como principio de convivencia personal y profesional.
- Propiciar al estudiante bases sólidas que le permitan orientar la profesión escogida como su proyecto de vida basada en la alteridad como principio de convivencia personal y profesional.

CONTENIDO

1.FUNDAMENTACION DE LA ETICA
- 1.1.Etica - Moral - Valores
- 1.2.Valores para que?
- 1.3.El otro y la opción ética
- 1.4.La moralidad como fenómeno social
- 1.5.Hacia la comprensión de una ética objetivista
- 1.6.La felicidad como resultado de una vida plena.

2.DOS PRINCIPALES SISTEMAS ETICOS
- 2.1.Etica de virtudes
- 2.2. Epicureísmo
- 2.3. Estoicismo
- 2.4.Etica del deber
- 2.5.Utilitarismo
- 2.6.Etica del superhombre
- 2.7.Etica marxista
- 2.8.Etica cristiana

3.UNIVERSIDAD, ETICA, CIENCIA Y SOCIEDAD.

4.Formación ética de los Ingenieros
- 4.1.La ética y el que hacer profesional
- 4.2.Ciencia y tecnología

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**
CODIGO	**840235**
CAMPO DE FORMACION	**PROFESIONAL**
PRERREQUISITOS	**ETICA**
TERMINO	**TERCERO**

DESCRIPCION

El desarrollo de la Investigación en Colombia es bastante deficiente por decirlo menos. La Universidad Antonio Nariño, en especial el Programa de Ingeniería de Sistemas del CREAD Bogotá. Ha querido impulsar el trabajo de investigación a lo largo de la carrera profesional y ya no al final del término de la misma como ocurre normalmente.

La Materia de Metodología de la Investigación se constituye en el primer lugar de encuentro entre las materias de humanidades que le anteceden, y las propiamente de sistema que se desarrollan a lo largo de la carrera .En ella se busca que el educando tenga en la capacidad de plantear un proyecto de trabajo de manera coherente, sustentada y a la vez sencilla, y que le sirva para la argumentación de cualquier proyecto futuro y de su propio Proyecto de tesis.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Darle a los estudiantes las herramientas metodológicas y técnicas necesarias para elaborar un proyecto de tesis.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar de manera general, el estado del arte de la Investigación científica en Colombia.
- Identificar las diferentes áreas de la ciencia, así como los tipos de investigación existentes.
- Desarrollar un anteproyecto de investigación que tenga como referente la relación tecnología - sociedad.

JUSTIFICACION

Normalmente las materia que llevan la denominación METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. Son tomadas como las asignaturas en las cuales se presentan las técnicas para el desarrollo de investigación en general, pero aisladas de las otras materias debido a que son consideras como materias ´relleno¨

En el Programa de Ingeniería de Sistemas consideramos que esta asignatura debe tomarse como una de las piezas básicas en el engranaje de la carrera dado que se constituye en el punto de partida del futuro trabajo de tesis y en el punto de llegada de las materias de humanidades. Decimos

UAN INGENIERIA DE SISTEMAS
OCTAVO SEMESTRE

lo anterior porque en esta asignatura no solo se dan a conocer las técnicas de investigación sino también se discute lo que implica investigar en este país y lo que representa una investigación en término tecnológicos y humanísticos.

Los estudiantes comienzan a vislumbrar las diferencias y similitudes de las áreas de la ciencias, apercibir la necesidad de la interdisciplinariedad, en especias en su propia carrera . Ese panorama hacer ver que en los sistemas no pueden seguirse entendiendo únicamente desde la óptica tecnológica, si no que debieran analizarse también tomando en cuenta el entorno en el cual se desarrollan; es decir en esta matera se asume el término sistemas como un todo complejo que permite diversos niveles de interpretación.

CONTENIDO

1.Teoría de la Ciencia
2.La tecnología como aplicación del conocimiento científico
3.El sujeto y objeto de la Investigación
4.El nacimiento de un Programa de Investigación
5.Los objetivos, las preguntas y la justificación del estudio
6.Revisión de la literatura y construcción de una perspectiva teórica
7.Definición de tipos de Investigación
8.El proyecto y anteproyecto de investigación
9.Presentación de Proyectos de Trabajo.
10.Estándares para el desarrollo de proyectos de software.

TEXTO **Metodología de la Investigación**

Autor: Hernandez

Editorial : Mc Graw Hill