



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Contenidos de Espacios Académicos del Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Área de Ciencias Básicas



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Física



Área del Espacio Académico: Ciencias Básicas
Syllabus de la Asignatura: Física de Ondas y Moderna
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	9	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 26/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente

Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 745 No. 68A-20)

Horario: Especifique los días y horas de clase

Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co

Página Web: http://www.udistrital.edu.co

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

En este curso se presentan los conceptos, leyes y principios fundamentales de las ondas y la física moderna y se desarrollan algunas de sus aplicaciones. Se establece la importancia del trabajo experimental, esencial en la comprensión de los fenómenos y procesos físicos relacionados con el movimiento ondulatorio y la física moderna. El curso está soportado con talleres y prácticas de laboratorio que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento y la comprensión de la materia. Además, el curso busca desarrollar en el estudiante habilidades en su capacidad de análisis, reflexión e investigación con el propósito de integrar sus conocimientos y aplicarlos a nuevas situaciones.

=====

3. Metodología:

 Presentación de los temas por parte del profesor, utilizando material impreso, acetatos, software y consultas en Internet. Algunas clases requerirán elementos de laboratorio para realizar experimentos demostrativos.



- Laboratorios. Se elaborarán informes usando las herramientas de computación en la presentación de los informes. Esto servirá de base también para que en el futuro el estudiante realice publicaciones en revistas especializadas. Base de laboratorios teórica y procedimental diseñada por la Docente con pre informe de laboratorios

4. **Objetivos:**

General

Desarrollar los temas que han revolucionado la percepción de la naturaleza, como la teoría de la relatividad y los inicios de la teoría cuántica y de los conceptos que más impacto han tenido en la sociedad como son la luz y el desarrollo de la teoría del sólido. Además realizar un estudio detallado del concepto de onda tanto desde la conceptualización física como la representación matemática.

Específicos

- Describir matemáticamente las ondas
- Describir los diferentes tipos de ondas
- Introducir los conceptos básicos de la Mecánica Cuántica

5. **Contenido programático:**

Ondas

4 semana

- Tipos de ondas.
- Ondas periódicas
- Descripción matemática de una onda
- Rapidez de una onda transversal.
- Energía de un movimiento ondulatorio
- Intensidad de las ondas
- Ondas estacionarias
- Modos normales

Fotones electrones y átomos

4 semanas

- Efecto fotoeléctrico
- Espectros de líneas y niveles de energía
- El modelo de Bohr
- Producción y dispersión de rayos x
- Espectros continuos
- Dualidad onda partícula

Naturaleza ondulatoria de la luz

4 semanas

- Ondas de Broglie
- Probabilidad e incertidumbre
- Funciones de onda

Introducción a la mecánica cuántica

4 semanas

- Partícula en una caja
- Probabilidad y normalización
- La ecuación de Schrödinger
- Pozos de potencial
- Barreras y efecto túnel



Oscilador armónico

Números cuánticos

5. Referencias Bibliográficas:

-  K. Krane (1991). Física Moderna. Ed. Limusa
-  Tipler, Paul & Gene Mosca (2005) Física para la ciencia y la tecnología. Física Moderna. Ed. Reverte
-  Marcelo Alonso & Edward Finn (1971). Física: fundamentos cuánticos y estadísticos Vol III. Ed. Fondo Educativo Interamericano
-  Robert Resnick & Robert Eisberg (1978). Física cuántica: átomos, moléculas, sólido, núcleo y partículas. Ed. Limusa
-  Berkeley Physics Course (2010). Física Cuántica. Ed. Reverte

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

-  Se realizarán dos (2) parciales teóricos que agrupan los temas del contenido de la materia. Adicionalmente se realizará un examen final que reúne todo el contenido de la materia. Las fechas serán entregadas oportunamente.
-  Se realizarán algunos Trabajos de Laboratorio que permitan mayor profundidad en la discusión de los resultados. La evaluación cobija el análisis y las conclusiones así como el manejo de la redacción.
-  Se realizarán quices sobre las diferentes temáticas y sobre lecturas propuestas por parte del profesor para motivar en el estudiante la lectura y la investigación.

Dada la dinámica de requerimiento de notas que requiere tres cortes 35%, 35% y 30%, en cada corte se distribuye la nota en desempeños y competencias respectivas de

 Parcial	50%
 Laboratorio	30%
 Quices presencial y no presencial	20%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización:

26 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Ciencias Básicas
Syllabus de la Asignatura: *Campos Electromagnéticos*
Código: 27307011

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	4	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y resignificando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Campos Electromagnéticos es un espacio de Octavo semestre de la Ingeniería en Telecomunicaciones. El propósito principal es estudiar las características de los campos electromagnéticos cuando las señales se propagan en diferentes medios como son el espacio libre, los medios sin pérdidas, los medios con pérdidas y medios conductores. Se estudia la potencia que lleva la señal y las pérdidas que presentan los campos y el comportamiento de la onda electromagnética. Se estudia el paso de los campos en incidencia normal y oblicua desde un medio de propagación a otro. Este paso se estudia en forma TE y en forma TM. Finalmente el curso analiza los campos eléctricos en medios guiados.

3. Metodología:

- Presentación de los temas por parte del profesor, exposición en el tablero, software, video Beam y consultas en Internet.
- Participación activa de los estudiantes con desarrollos prácticos en Math Lab para la observación de las ondas electromagnéticas. Gráfica Lectura de los libros de referencia.



4. **Objetivos:**

General

Reconocer el comportamiento de los campos electromagnéticos en la radiación no ionizante en la interacción con los diferentes medios de transmisión.

Específicos

-  Reconocer el comportamiento de las ondas electromagnéticas en los diferentes medios de transmisión.
-  Reconocer los efectos de la incidencia normal y oblicua de la radiación en diferentes medios de transmisión.
-  Estudiar el comportamiento de los campos en los medios guiados.

5. **Contenido programático:**

Ecuaciones De Maxwell

4 semana

-  Flujo Eléctrico. Expresión en forma diferencial y en forma integral.
-  Flujo Magnético. Expresión en forma diferencial y en forma integral.
-  Ley Circuital de ampere. Expresión en forma diferencial y en forma integral.
-  Ley de Inducción de Faraday. Expresión en forma diferencial y en forma integral.
-  Ecuación de onda y parámetros de las ondas

Aplicaciones De Las Ecuaciones De Maxwell En Los Diferentes Medios De Transmisión

4 semanas

-  Solución de la ecuación de onda. Ecuaciones de Helmholtz.
-  Propagación de ondas en espacio libre.
-  Propagación de ondas en Medio dieléctrico sin pérdidas.
-  Potencia y el Vector de poynting.
-  Propagación de ondas en Medio dieléctrico con pérdidas
- Propagación de ondas en Medio Conductor

Incidencia Normal Y Oblicua

4 semanas

-  Coeficiente de Reflexión con incidencia Normal
-  Coeficiente de Transmisión con incidencia Normal.
-  Estudio de campo incidente, Campo Reflejado y Campo Transmitido en los diferentes medios de transmisión con incidencia Normal.
-  Coeficiente de Reflexión con incidencia Oblicua
-  Coeficiente de Transmisión con incidencia Oblicua.
-  Estudio de campo incidente, Campo Reflejado y Campo Transmitido en los diferentes medios de transmisión con incidencia Oblicua

Guías De Onda

4 semanas

-  Guías de onda Rectangulares. Modo TE y Modo TM

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Constantine Balanis (1989). Advanced Engeneering Electromagnetics. Ed. Jhon Wiley & Sons
-  Matthew N.O. Sadiku (2003). Elementos de Electromagnetismo. Ed. Oxford University Press



- Kraus Jhon y Fleisch Daniel (2005). Electromagnetismo con Aplicaciones. Ed. McGraw Hill
- David Goodstein (2000). The Electric Field. Video. Ed. Instituto Tecnológico de California

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Dos evaluaciones parciales en las fechas establecidas por la Universidad, cada una de ellas con un valor del 35%. **Según los cortes.** En Cada Corte se realizará un Parcial del 25% y el resto es un Taller sobre el tema desarrollado. En Caso que se realicen dos talleres La nota del parcial se reduce al 20% dependiendo del tiempo y trabajo en Clase.
- Examen Final 30%. **Sobre toda la Materia.**
- Se llamará Asistencia. Se pierde por Fallas Si se cumple el 30% de Ausencias.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Área Profesional



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Redes y Comunicaciones



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: *Redes de datos*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	4	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y resignificando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Transmisión de Datos es una materia de Séptimo semestre del ciclo de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Facultad tecnológica de la Universidad Distrital. Esta materia busca que el alumno adquiriera los conocimientos fundamentales para comprender los sistemas y redes de transmisión de datos.

3. Metodología:

-  Presentación de los temas por parte del maestro, utilizando material impreso, acetatos, software y consultas en el World Wide Web.
-  Realización de prácticas de laboratorio mediante Casos de estudio prácticos supervisados e independientes
-  Motivación de consultas intensivas de material en Internet, revistas locales, textos clásicos y afines, así como exposiciones y actividades didácticas sobre los mismos por parte de los estudiantes



4. Objetivos:

General

- Analizar las características de los medios físicos sobre los cuales se puede transmitir información digital: par trenzado, cable coaxial, fibra óptica y RF.
- Estudiar los principales modelos de referencia OSI – TCP/IP
- Obtener criterios de diseño para la implementación de soluciones que involucren redes de datos.

Específicos

- Desarrollar la capacidad de configurar y poner a punto una red básica de datos
- Identificar los componentes básicos de una red de datos
- Aprender los conceptos fundamentales de las redes IP.

5. Contenido programático:

Introducción a la comunicación de datos

2 semanas

- Repaso histórico.
- Sistemas de Conmutación:
- Conmutación de circuitos,
- conmutación de mensajes
- conmutación de paquetes.
- Componentes de una Red de comunicaciones.
- Redes de computadores.
- Protocolos.
- Arquitectura de protocolos.
- Arquitectura de Red
- Modelos de Referencia (OSI - TCP/IP).

Nivel Físico

2 semanas

- Diagramas de bloques de un sistema de transmisión de datos
- Transmisión de datos analógicos y digitales
- Alteraciones durante la transmisión, Atenuación, distorsión, ruido, crosstalk, retardos.
- Tecnologías y medios de transmisión comunes. Par trenzado, cable coaxial, fibra óptica, Redes inalámbricas, Sistemas satelitales,
- Cableado estructurado, Estándar EIA TIA 569, 006
- Equipos de interconexión, Repetidores, Hubs.

Capa de enlace de datos

3 semanas

- Entramado, Técnicas de corrección de error, FEC, CRC
- Control de flujo, Stop and wait, Sliding Windows.
- control de errores, ARQ, Go back n, Selective repeat request.
- Topologías WAN, SDLC, HDLC, LAPB, LAPF, PPP, SLIP, X.25 (Frame relay)
- Tecnologías de transporte.

Control de acceso al medio

3 semanas

- Modelo IEEE 802
- Acceso controlado: Hub polling



- Acceso aleatorio: Aloha, Aloha ranurado, CSMA, CSMA/CD
- Redes de Área local, Ethernet, Token Ring, Redes de área local de alta velocidad, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Equipos de interconexión Bridges, switches.

Capa de red

3 semanas

- Principios de enrutamiento: Algoritmo de estado de línea, Algoritmo de vector distancia
- Protocolo de Internet IP, Direccionamiento IPV4,
- Direccionamiento IPV6
- enrutamiento reenviado,
- Formato del paquete
- Fragmentación de paquetes IP
- Configuración dinámica de computadoras DHCP
- Traductor de direcciones de red
- Enrutamiento de paquetes en Internet.

Capa de transporte

3 semanas

- Enrutamiento de paquetes en Internet.
- Relación entre la capa de transporte y la capa de red
- La capa de transporte en Internet, Multiplexado y desmultiplexado
- Transporte sin conexión UDP
- Transporte de conexión orientada TCP
- Conexión TCP, Tiempo de ida y vuelta, timeout.

5. Referencias Bibliográficas:

- Andrew S. Tanenbaum (2003). Redes de computadoras. Ed. Pearson
- William Stallings (2004). Comunicaciones y redes de computadores. Ed. Pearson
- Mischa Schwartz (2007). Telecommunication Networks: Protocols, Modeling, and Analysis. Ed. Addison Wesley
- Eduardo Magaña Lizarrondo (2003). Comunicaciones y redes de computadores: problemas y ejercicios resueltos. Ed. Pearson

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Parcial de 25%
- Parcial de 25%
- Examen 30%
- Trabajos y Laboratorios 20%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas.



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

=====

***IMPORTANTE:** Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: Transmisión Digital
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente:

Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)

Horario: Especifique los días y horas de clase

Correo electrónico:

Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Sistemas de Comunicaciones, es un espacio académico de séptimo semestre de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad Distrital – Facultad Tecnológica, en donde se estudian las diferentes tecnologías de transmisión de información digital. El curso esta soportado con algunas prácticas de laboratorio y simulaciones que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento necesario de la asignatura.

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
-  Ejercicios orientados y Talleres extra-clases.
-  Laboratorios y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
-  Realización de simulaciones empleando software especializado para el caso.



- Motivación de consultas intensivas de material en Internet, revistas locales, textos clásicos y afines, así como exposiciones y actividades didácticas sobre los mismos por parte de los alumnos.

Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase

4. **Objetivos:**

General

Proporcionar los conocimientos y herramientas para el estudio y análisis de sistemas de transmisión digital. Proporcionar conceptos sobre transmisión digital de baja y alta capacidad. Analizar las técnicas de modulación usadas en Radio Digital. Estudiar los sistemas de modulación y multiplexado modernos y su uso.

Específicos

- Conocer y entender las tecnologías de transmisión digital y radio digital.
- Conocer las arquitecturas que hacen posible la transmisión digital de alta capacidad.
- Identificar el uso de las técnicas de modulación digital, según necesidades de transmisión.
- Dimensionar sistemas de comunicación digital según parámetros de tráfico, ancho de banda y medio de transmisión.

5. **Contenido programático:**

Introducción a la transmisión digital

2 semanas

- Transmisión digital: PAM
- Muestreo y clases de muestreo
- Tipos de cuantificadores
- FDM
- TDM
- Cuantificación lineal y uniforme
- Representación digital de muestras cuantificadas
- Ruido de cuantificación
- Relación señal a ruido en dB.

Modulación por codificación de pulsos, PCM

2 semanas

- Cuantificación no lineal: Ley μ
- Ley A, Sistema PCM norma europea
- Sistema PCM norma americana
- Multiplexación
- Diagrama de Ojo
- Interferencia Intersímbolo
- Transmisión multinivel
- Nyquist en banda base

Jerarquías digitales

2 semanas

- Jerarquía digital plesiocrona
- Jerarquía digital síncrona.

Códigos de línea

2 semanas

- Códigos de línea: NZ, NRZ, AMI, HDB3, CMI



-  Manchester
-  Manchester diferencial
-  Factores para elegir el código
-  Criterios de desempeño para codificación de línea

Radio digital

3 semanas

-  ASK Descripción matemática
-  FSK Descripción matemática
-  PSK Descripción matemática
-  QPSK Descripción matemática
-  8PSK Descripción matemática
-  16PSK Descripción matemática
-  QAM Descripción matemática
-  8-QAM Descripción matemática
-  16-QAM Descripción matemática
-  32-QAM Descripción matemática
-  Moduladores y Demoduladores
-  QAM TRELIS, Probabilidad de error (BER)
-  Análisis Eb/No Vs BE

Sistemas de espectro ensanchado

2 semanas

-  Introducción, Definición, Ventajas e inconvenientes
-  Espectro ensanchado mediante secuencia directa
-  Espectro ensanchado por salto de frecuencia

Técnicas especiales de modulación

2 semanas

-  Modulación OFDM
-  Modulación MSK

5. Referencias Bibliográficas:

-  Frank F. Owen (1982). PCM and Digital Transmission Systems. Ed. McGraw Hill
-  K. Sam Shanmugan (1979). Digital and Analog Communication Systems. Ed. Michigan University
-  Bernard Slark. (2001). Digital Communications Fundamentals and applications. Ed. Prentice Hall
-  Simon Haykin, Michael Moher (2009). Communication Systems. Ed. John Wiley & Sons
-  Ferrel Strembler (1990). Introduction to Communication Systems. Ed. Addison Wesley
-  Wayne Tomasi (2003). Sistemas de Comunicaciones electrónicas. Ed. Pearson
-  Leon W. Couch (1990). Sistemas de comunicaciones digitales y analógicos. Ed. Pearson
-  Perros, Harry (2005). Connection-oriented Networks. Ed. John Wiley & Sons

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

-  Parcial de 25%
-  Parcial de 25%
-  Examen 30%
-  Trabajos y Laboratorios 20%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones
Syllabus de la Asignatura Ingeniería de Tráfico
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	2	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Ingeniería de Tráfico es una importante asignatura de séptimo semestre del Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones donde el estudiante aprende a reconocer los procesos estocásticos y la Teoría de Colas y finalmente aprende a manejar los modelos de tráfico. Especialmente en los de Nacimiento y pérdida se estudia la Tabla Erlang B adecuada para el modelamiento de tráfico de sistemas de comunicaciones.

3. Metodología:

- Presentación de los temas por parte del profesor, exposición en el tablero, software, video Beam y consultas en Internet.
- Desarrollo de Talleres de problemas sobre los estemas vistos.

4. Objetivos:



General

Reconocer los procesos estocásticos y la teoría de Colas.

Específicos

- Reconocer los diferentes tipos de procesos estocásticos.
- Reconocer los diferentes modelos de Teoría de Colas.

5. Contenido programático:

Introducción A Los Procesos Estocásticos n

5 semanas

- Tiempo continuo y discreto,
- Funciones de densidad de probabilidad de orden N
- Procesos estocásticos estacionarios en sentido estricto y amplio

Parámetros Clases De Procesos Estocástico

5 semanas

- Valor medio,
- varianza
- Autocorrelación,
- Densidad espectral de potencia
- Procesos ergodicos.
- Proceso gaussianos y de Poisson
- Cadenas de Markov en estado estacionario
- Teorema de Perron
- Cadenas en tiempo continuo.
- Procesos particulares de Ruido blanco
- Proceso de nacimiento y muerte, Tabla Erlang B.
- Sistemas de perdida y espera, Método Monte Carlo..

Teoría De Colas

5 semanas

- Teorema de Little
- Cola M/M/1
- Cola M/M/1/K
- Cola M/M/inf
- Cola M/M/inf/inf
- Ejemplos.

5. Referencias Bibliográficas:

- Ortiz, Jorge (2012). Introducción a la Ingeniería de Teletráfico. Ed. Universidad Nacional de Colombia
- Carrion, Hugo (2012). Ingeniería de tráfico de telecomunicaciones. Ed. Escuela Politécnica Nacional

6. Sistema de Evaluación:



De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

-  Dos evaluaciones parciales en las fechas establecidas por la Universidad, cada una de ellas con un valor del 35%. **Según los cortes.** En Cada Corte se realizará un Parcial del 25% y el resto es un Taller sobre el tema desarrollado. En Caso que se realicen dos talleres La nota del parcial se reduce al 20% dependiendo del tiempo y trabajo en Clase.
-  Examen Final 30%. **Sobre toda la Materia.**
-  Se llamará Asistencia. Se pierde por Fallas Si se cumple el 30% de Ausencias.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: Redes de Convergencia
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	9	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Sistemas de Comunicaciones, es un espacio académico de Octavo semestre de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad Distrital – Facultad Tecnológica, Esta materia busca que el alumno adquiriera los conocimientos fundamentales para comprender los sistemas y redes de acceso.

3. Metodología:

-  Presentación de los temas por parte del maestro, utilizando material impreso, acetatos, software y consultas en el World Wide Web.
-  Motivación de consultas intensivas de material en Internet, revistas locales, textos clásicos y afines, así como exposiciones y actividades didácticas sobre los mismos por parte de los alumnos.
-  Realización de prácticas de laboratorio mediante Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.



4. **Objetivos:**

General

Proporcionar los conocimientos y herramientas para el estudio y análisis de sistemas de transmisión digital. Proporcionar conceptos sobre transmisión digital de baja y alta capacidad. Analizar las técnicas de modulación usadas en Radio Digital. Estudiar los sistemas de modulación y multiplexado modernos y su uso.

Específicos

-  Proporcionar al estudiante de ingeniería de telecomunicaciones elementos conceptuales de la red integral de Telecomunicaciones.
-  Conocer los fundamentos de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI)
-  Comprender los principios fundamentales de ATM, Frame Relay, MPLS, QoS en redes IP

5. **Contenido programático:**

Red digital de servicios integrados

2 semanas

-  RDSI de banda estrecha
-  Evolución de la RDSI
-  Servicios RDSI
-  Elementos componentes de la RDSI
-  Acceso Básico
-  Acceso primario
-  Protocolos RDSI
-  Tipos de configuración de Cableado
-  Punto a punto
-  Punto Multipunto
-  Bus pasivo Corto
-  Bus pasivo Extendido
-  Servicios Suplementarios en RDSI

Frame Relay

2 semanas

-  Canales lógicos en Frame Relay
-  DLCI
-  Mapeo de una red Frame Relay
-  Relación entre las direcciones IP y las DLCI
-  Detección de la congestión mediante los bits FECN y BECN
-  Parámetros: Access Rate, CIR, TC, Bc y Be
-  Transmisión de voz en redes Frame Relay

ATM

2 semanas

-  Introducción a ATM
-  Formato de la Celda ATM
-  Establecimiento de la conexión
-  Enrutamiento y conmutación
-  Categorías de servicio
-  Calidad del servicio
-  Control de Flujo



- ✚ Estructura de la capa de Adaptación ATM, ALL 1, ALL 2, ALL 3, ALL 5

Arquitecturas y protocolos de calidad de servicio en IP

2 semanas

- ✚ Arquitectura IntServ
- ✚ El protocolo de señalización de QoS RSVP
- ✚ Arquitectura DiffServ
- ✚ Tipos de servicios
- ✚ Técnicas de clasificación y marcado de tráfico (ACL, NBAR)
- ✚ Ruteo basado en políticas
- ✚ CAR, MQC basado en clases (DSCP, IP precedence y CoS)
- ✚ Mecanismos para llevar a cabo la administración de la congestión (implementación de colas, FIFO, LLQ, PQ, WFQ, CBWFQ, RED y CBWRED)

Redes Privadas Virtuales (VPN)

2 semanas

- ✚ Concepto de VPN
- ✚ Escenarios de utilización de VPNs
- ✚ Tipos de VPNs: Basados en el nivel de red - nivel de enlace - túneles IP
- ✚ Conexiones de acceso remoto VPN
- ✚ El protocolo PPTP

MPLS

2 semanas

- ✚ Distribución de la información
- ✚ Cálculo de camino y establecimiento de un túnel
- ✚ Envío de tráfico por los túneles
- ✚ Arquitecturas de calidad de servicio con MPLS
- ✚ Fiabilidad en redes MPLS
- ✚ Tipos de protección
- ✚ Detección y notificación de fallos
- ✚ Funcionamiento de la fiabilidad en MPLS
- ✚ MPLS Generalizado GMPLS
- ✚ Modelos de red
- ✚ LSP y longitudes de onda
- ✚ Evolución de los routers ópticos
- ✚ MPLS en conmutadores ópticos

IPv6

2 semanas

- ✚ Esquema de direccionamiento
- ✚ Enrutamiento con RIPng
- ✚ Tipos de tunneling de IPv4 a IPv6

Señalización

2 semanas

- ✚ Redes de conmutación de circuitos
- ✚ Introducción a los sistemas de señalización
- ✚ Señalización digital
- ✚ SS7

5. Referencias Bibliográficas:

- ✚ Douglas E. Comer (2013). Internetworking with TCP/IP Volume One . Ed. Pearson



-  Andrew S. Tanenbaum (2003). Redes de computadoras. Ed. Pearson
-  Mischa Schwartz (2007). Telecommunication Networks: Protocols, Modeling, and Analysis. Ed. Addison Wesley
-  Sam Halabi, Danny McPherson (2001). Arquitecturas de enrutamiento en Internet Cisco systems. Ed. Pearson

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

-  Parcial de 25%
-  Parcial de 25%
-  Examen 30%
-  Trabajos y Laboratorios 20%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: *Redes de Comunicaciones Ópticas*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Redes de Comunicaciones Ópticas es un espacio académico de Octavo semestre del Nivel de Ingeniería en Telecomunicaciones por Ciclos Propedéuticos de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital. Este espacio académico busca que el estudiante adquiera los conocimientos y principios fundamentales de comunicación que utiliza longitudes de onda del orden de los nanómetros para la transmisión de la información, tanto en medios guiados como o guiados, caracterizar sus propiedades y la propagación de las señales sobre la Fibra Óptica, también determinar los aspectos técnicos necesarios para el diseño de redes ópticas, reconocer los diferentes sistemas de transmisión ópticos y referenciar todos sus componentes.

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
-  Ejercicios orientados y Talleres extra-clases.
-  Laboratorios mediante los módulos disponibles en el laboratorio
-  Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.



Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.

4. **Objetivos:**

General

Conocer aspectos técnicos relacionados con la planeación, el diseño de sistemas ópticos, así como adquirir conocimientos de las redes ópticas de transporte establecidas en los operadores de servicio.

Específicos

-  Conocer los diferentes modelos de propagación aplicados en entornos ópticos.
-  Describir y analizar los diferentes sistemas ópticos de transmisión.
-  Identificar y diferenciar los diferentes dispositivos ópticos, relacionados con los Sistemas y las Redes Ópticas.
-  Describir y establecer procesos de dimensionamiento, protección, control y gestión sobre las redes ópticas.

5. **Contenido programático:**

Introducción A Las Redes Ópticas

2 semanas

-  Introducción, Taxonomía de Redes, Redes Ópticas de primera generación, Modelo de capas, Redes Ópticas de Segunda Generación, Protección y Gestión, Transparencia.

Capas Cliente De Una Red Óptica

2 semanas

-  PDH y SDH, 10 Gb Ethernet, SAN, Fiber channel, ESCON, HPPI, Dispositivos y componentes avanzados para Redes Ópticas WDM, Fibras ópticas, Láseres avanzados, Amplificadores ópticos, Filtros ópticos y OADMs, Conmutadores ópticos y Oxus, Conversores de longitud de onda

Elementos De La Redes Ópticas

2 semanas

-  La Fibra Óptica, sus características, parámetros, tipos, estándares, manejo
-  Transmisores y Receptores ópticos
-  Cables, conectores, métodos de empalme, código de colores

Redes Ópticas Wdm

2 semanas

-  Relaciones de compromiso por costos, El problema LTD, El problema RWA, Dimensionado de redes con encaminamiento por longitud de onda, Modelos de dimensionado estadístico, Modelos de dimensionado de máxima carga.
-  Servicios e interfaz de la Capa Óptica, Capas dentro de la Capa óptica, Interoperabilidad entre fabricantes, Gestión de Prestaciones y Fallos, Gestión de Configuración, Seguridad Óptica, Redes ASON, Plano de control en redes ópticas GMPLS
-  La fibra en la red de acceso, Redes de acceso HFC, Redes de acceso XDSL, Redes de acceso FTTx, Redes de acceso HFR.

Redes Ópticas De Alta Velocidad Y Larga Distancia

2 semanas

-  Diseño de redes de larga distancia, Redes de larga distancia terrestres, Redes de larga distancia submarinas, Características, Elementos, Instalación

Redes Ópticas De Acceso

2 semanas

-  La fibra en la red de acceso, Redes de acceso HFC, Redes de acceso XDSL, Redes de acceso FTTx, Redes de acceso HFR.

Redes Ópticas Metropolitanas Y Regionales

2 semanas

-  Arquitecturas Tradicionales, Tendencias Emergentes y su impacto en redes Metro, Redes Metro DWDM, Migración de redes Metro tradicionales a DWDM

RITEL

2 semanas



¿Qué es Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones RITEL,? Definiciones, Condiciones, Las redes Ópticas en el RITEL

6. Referencias Bibliográficas:

- Govind P. Agrawal (2011). Fiber-Optic Communication Systems. Ed. John Wiley & Sons
- K. Thyagarajan; Ajoy Ghatak (2007). Fiber Optic Essentials. Ed. Wiley
- C. Breck Hitz; James J. Ewing; Jeff Hecht (2001). Introduction To Laser Technology. Ed. Wiley
- Craig, Scott (1998). Introduction To Optics And Optical Imaging. Ed. Wiley
- Pastor Abellán, Daniel. Sistemas De Comunicaciones Ópticas. Ed. Wiley
- Michael Bass , Eric W. Van Stryland (2002). Optical Society Of America. Fiber Optics Handbook: Fiber, Devices, And Systems For Optical Communications. Ed. Universidad Politécnica De Valencia
- Casimer Decusatis (2008). Handbook Of Fiber Optic Data Communication: A Practical Guide To Optical Networking. Ed. Academic Press
- España Boquera, María Carmen (2005). Comunicaciones Ópticas: Conceptos Esenciales Y Resolución De Ejercicios. Ed. Díaz De Santos

7. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

La signatura se divide porcentualmente en tres cortes:

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%.

Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes pueden ser concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante. Parciales, Talleres y laboratorios, Prácticas y Visitas Técnicas, Trabajos de investigación bibliográfica y Exposiciones.

8. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: Servicios Telemáticos
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Servicios Telemáticos estudia el conjunto de plataformas de comunicación, terminales y servidores para soportar diferentes servicios. Teniendo en cuenta la administración de sistemas operativos en red y su virtualización, para la implantación y operación de algunos los servicios telemáticos usados en la actualidad.

3. Metodología:

El enfoque de la asignatura es teórico-práctico, orientado a la formación del estudiante como administrador de sistemas operativos y distintos servicios. La metodología empleada para el desarrollo del curso es basada en la teoría del aprendizaje activo, en donde es el estudiante el que aprende y el docente el que orienta el aprendizaje. Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán algunos ejercicios extraclase, dentro de los cuales están las simulaciones en computador y se llevarán a cabo prácticas de laboratorio. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.



4. **Objetivos:**

General

Proporcionar al estudiante las herramientas para la administración y virtualización de sistemas operativos.

Específicos

-  Estudiar la administración y virtualización de sistemas operativos.
-  Desarrollar la administración de servicios telemáticos internos.
-  Realizar la administración de servicios telemáticos externos.

5. **Contenido programático:**

Administración de Sistemas

5 semanas

-  Instalación del sistema operativo Linux
-  Administración de usuarios y de entornos de usuarios
-  Administración de la red
-  Virtualización del sistema operativo.

Administración de servicios internos

5 semanas

-  Alojamiento web
-  Servidor web
-  Servidor de aplicaciones
-  Sistemas de gestión de bases de datos
-  Servidores de correo electrónico
-  Servicios de disco en red y de copias de seguridad
-  Sistemas de almacenamiento en la nube
-  Servicios bajo xinetd y autónomos
-  Administración de usuarios

Administración de servicios externos

5 semanas

-  Administración de dispositivos
-  Acceso a sistemas de documentación electrónica mediante servicios web
-  Servidor DHCP y Enrutamiento IP
-  Alcanzabilidad de servicios (filtros de paquetes y NAT)
-  Servidor Web Apache
-  Servidor Web Tomcat.

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Julio Gómez (2011). Administración de sistemas operativos: un enfoque practico. Ed. Ra-Ma
-  Aileen Frisch (2009). Essential System Administration. Ed. O'reilly
-  Dan Mackin (2017). UNIX and Linux System Administration Handbook. Ed. Addison Wesley



6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

 Primer Parcial	35%
 Segundo Parcial	35%
 Examen Final	30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, jibajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones

Syllabus de la Asignatura: *Redes Inalámbricas*

Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	9	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Redes Inalámbricas es un espacio académico de Noveno semestre del Nivel de Ingeniería en Telecomunicaciones por ciclos propedéuticos del Ciclo de Tecnología de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital. Este espacio académico busca que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para el análisis, diseño y la implementación de las redes inalámbricas “aspectos técnicos, operativos y funcionales”, caracterizarlas, determinar las tecnologías de punta y su estandarización.

3. Metodología:

La asignatura se imparte de manera teórico práctica mediante la exposición magistral del docente con participación activa de los estudiantes. Se desarrollan ejercicios orientados y talleres extra - clase así como laboratorios y casos de estudio prácticos supervisados e independientes



4. Objetivos:

General

Establecer su infraestructura, topologías, espectro de operación de frecuencias, servicios y usos definidos a partir de los estándares y tecnologías tanto en áreas personal, local y metropolitana.

Específicos

- Estudiar las tendencias de las redes inalámbricas de altas prestaciones y la convergencia en los servicios (voz, datos y video).
- Explicar, describir los tipos de medios y las arquitecturas de infraestructura para las aplicaciones de redes urbanos, locales, personales y vehiculares
- Identificar las políticas públicas regulatorias para el acceso a las redes y recursos asociados a las redes inalámbricas

5. Contenido Programático:

Definición E Historia De Las Redes Inalámbricas De Comunicaciones 2 semanas

- Historia y evolución de las redes inalámbricas, desde los experimentos de Tesla y Marconi hasta las redes personales

Funcionamiento, Diseño Y Despliegue De Redes De Área Personal Inalámbricas 2 semanas

- Introducción a las redes de área personal (*Wireless Personal Area Network*) WPAN, Bluetooth, Gestión y Seguridad en redes Bluetooth, Arquitectura de las redes de sensores, El estándar Zigbee, Introducción a los sistemas de comunicación inalámbrica de ultra ancho de banda, El estándar IEEE 802.15.3, Diseño e implementación de redes UWB.

Diseño Y Despliegue De Redes De Área Local Inalámbricas Wifi 2 semanas

- Arquitectura de red, Modo ad hoc y modo infraestructura, La familia 802.11, La capa física de WiFi (enlace por radio modulación), Control de acceso al medio, protocolos, funciones de coordinación, los nodos ocultos, tramas primitivas y procedimientos MAC, Seguridad y control de acceso en redes WiFi (EAP, THIP, CCMP, RSN), Calidad de servicio en WiFi, Redes WiFi en el mercado, tarjetas, APS, antenas, firmware, Diseño y simulación de redes WiFi, mediciones

Redes Wimax 2 semanas

- El estándar IEEE 802.16, La capa física de WiMAX, El control de acceso al medio, Características Técnicas, Movilidad con IEEE 802.16e, Productos WiMAX en el mercado, Diseño y simulación de redes WiMAX.

Sistemas Rfid 2 semanas

- Principios físicos de operación, Ley de inducción mutua de Faraday, Polarización electromagnética, Reflexión de ondas electromagnéticas, Componentes de hardware de un sistema RFID, Tags (Etiquetas), Lectores, Componentes físicos de un lector RFID, Componentes lógicos de un lector RFID, Componentes de Software de un sistema RFID, Anticolisión, Detección y corrección de errores, Cifrado y autenticación, Protocolos y estándares, Diseño de un sistema RFID, casos de estudio.

Redes De Sensores Inalámbricas Wsn 2 semanas

- Arquitecturas y estándares de las redes de sensores inalámbricos (*Wireless Sensor Networks*) WSN, casos prácticos de redes de sensores inalámbricos, análisis y diseño de redes de sensores inalámbricos. Diseño y despliegue, operación y optimización de redes de sensores Redes Vehiculares

CONVERGENCIA DE REDES INALAMBRICAS Y MOBILES: 5G - Iot 3 semanas

- La arquitectura 5G, Ondas Milimétricas, Comunicaciones tipo Máquina MTC, Comunicaciones Dispositivo a Dispositivo D2D, Tecnologías de Acceso, Sistemas MIMO, relación entre 5G e IoT

5. Referencias Bibliográficas:



- ▣ Varios Autores (2012). A GUIDE TO THE WIRELESS ENGINEERING BODY OF KNOWLEDGE (WEBOK). Ed. Wiley
- ▣ Andreas Molish (2011). Andreas F. Molisch. Ed. Wiley
- ▣ Andrea Goldsmith (2013). Wireless Communications. Ed. Cambridge University Press
- ▣ Frank Ohrtman (2005). WiMAX Handbook. Ed. McGraw Hill
- ▣ Osseiran, Monserrat, Marsch (2016). 5G Mobile and Wireless Communications Technology. Ed. Cambridge University Press
- ▣ Varios Autores (2001). Estándares IEEE 802.11, 802.15, 802.16. Ed. IEEE

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Se desarrolla una evaluación general a la mitad del semestre y un examen final equivalente al 30%. Así mismo los estudiantes desarrollan un proyecto teórico – práctico en grupo que involucra las tecnologías de redes inalámbricas, este proyecto se debe sustentar y presentar en forma oral. Se hacen controles de lectura periódicos.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, jibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Redes y Comunicaciones
Syllabus de la Asignatura: *Diseño y Planeación de Redes*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	4	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Diseño y Planeación de redes es un espacio académico de Decimo semestre del Nivel de Ingeniería en Telecomunicaciones del Ciclo de Tecnología de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital. Este espacio académico busca que el estudiante adquiera y desarrolle conocimientos fundamentales acerca del diseño y la planeación de redes de Telecomunicaciones con las tecnologías actuales, así como el manejo de los servicios de datos, protocolos de alto nivel, seguridad, gestión y administración de aplicaciones.

3. Metodología:

- Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
- Ejercicios orientados y Talleres extra-clases de planeación.
- Laboratorios y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
- Visitas y prácticas en las principales compañías del sector (NOC “Centro de Operación de Red”, e ISP “Proveedores de Servicios de Internet”).



4. **Objetivos:**

General

Conocer los aspectos técnicos más importantes relacionados con algunos procedimientos para la planeación, el diseño de redes teleinformáticas, su operación y mantenimiento

Específicos

Conocimientos

- Comprender los fundamentos teóricos “parámetros” del Diseño de Redes.
- Identificar las arquitecturas más eficientes, seguras y escalables para diseñar y solucionar problemas de las Redes de Datos.

Habilidades

- Comprender y formular acuerdos a nivel de servicios (SLA).
 - Gestionar y proveer seguridad en la red, en los servicios y aplicaciones de usuario.
-

5. **Contenido programático:**

Introduccion

2 semanas

- Introducción a las redes de datos, planes y proyectos, planeación estratégica, planificación de redes de datos, el proceso de diseño de una red, proceso de adquisición e implementación de una red.

Identificacion Y Definicion De Requerimientos

2 semanas

- Elaboración de un plan, Definición y objetivos del sistema, Determinación de los criterios de elección, Definición de normas EIA/TIA, Análisis de la situación, Análisis de las necesidades, Análisis de requerimientos, Análisis de las restricciones.

Revisión De Requerimientos

3 semanas

- Características del tráfico, Protocolos, Consideraciones de tiempos y retardos, Conectividad, Disponibilidad, confiabilidad y sostenibilidad, Alcance del control de usuario, Expansibilidad, escalabilidad y evolución, revisión de las recomendaciones ITU-T E.170-177, E.350-353 y Aspectos de servicios.

Diseño De La Red

4 semanas

- Principales problemas de diseño, Arquitecturas de Diseño, Planos con especificaciones, Diseño de la red de acceso (LAN), elaboración cronograma y presupuesto, Diseño de la red de transporte (WAN), Cálculo del tráfico/carga de los circuitos, Diseño de redes distribuidas, Diseño de redes centralizadas, El proceso de configuración de la red, Encontrar la red ideal, Revisión de los criterios de gestión.

Implementación De La Red

2 semanas

- Fase de planificación y programación, Contratación de circuitos y equipos, Plan de contingencia, Reclutamiento, incorporación y adiestramiento. Instalación y administración básica de una LAN: Instalación del cableado bajo las normas TIA/EIA y RITEL, Administración de cuentas de usuario, grupos de trabajo, direccionamiento, caracterización de la demanda de tráfico, Grado de servicio, Controles de tráfico y dimensionamiento, métodos de diseño, gestión y operación, recomendaciones ITU-T E.170-177, E.350-353.

Gestión, Operación Y Mantenimiento En La Red (Noc)

2 semanas

- Principios de operación y de mantenimiento, Actividades fundamentales de gestión, Informes de la red, Documentación de la red, Estadísticas de desempeño, Matrices y listados de control, Equipos de reconfiguración de redes, Equipos de prueba y monitoreo, recomendaciones ITU-T E.490-493, E.502-505, E.745, QoS (Calidad de Servicio) y CoS (Clases de Servicios).
-



5. Referencias Bibliográficas:

- PAQUET, Teare (2001). Creación De Redes – Cisco Escalables. CCNP-CCDP. Ed. Cisco Systems, Prentice Hall
- HALABI, Mcpherson (2001), Arquitecturas De Enrutamiento En Internet. Ed. Cisco Systems, Prentice Hall
- H. Kim Lew (2001). Manual Para Resolución De Problemas. Ed. Cisco Systems, Prentice Hall
- STALLINGS, William (2008). Comunicaciones De Datos Y Computadores. Ed Prentice Hall
- ELLIS, R. L. (1986). Designing Data Networks. Ed. Prentice Hall
- SPOHN, D. L. (2002). Data Network Design. Ed. McGraw Hill
- ETHERIDGE, David (1992). Information Networks: Planning And Design. Ed. Prentice Hall
- MACCHI, C. (1996). Teleinformática: Transporte y Tratamiento de la Información en las Redes y Sistemas Teleinformáticos. Ed. Omega
- SPRAGINS, J. D. (2001). Telecommunications Protocols and Design. Ed. Addison Wesley

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%.

Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes serán concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante.

Parciales

Talleres y laboratorios

Prácticas y Visitas Técnicas

Trabajos de Investigación

Participación en Conferencias

Construcción de material de apoyo.

Exposiciones

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Propagación



Área del Espacio Académico: Propagación
Syllabus de la Asignatura: Medios de Transmisión
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

Medios de Transmisión es una importante asignatura de Octavo semestre en la que el estudiante reconoce los medios por los cuales se propaga la señal electromagnética y los efectos que producen al ser conectados con cargas reales y las formas como deben ajustarse o acoplarse para un correcto funcionamiento cuando están conectadas a un transmisor o una fuente real.

=====

3. Metodología:

-  Presentación de los temas por parte del profesor, exposición en el tablero, software, video Beam y consultas en Internet.
 -  Desarrollo de Laboratorios complementarios sobre la Materia.
 -  Desarrollo de Talleres de problemas sobre los estemas vistos.
- =====

4. Objetivos:



General

Estudiar los diferentes tipos de medios de propagación, sus características, sus propiedades y las formas como se pueden acoplar para el correcto funcionamiento cuando se conectan a cargas reales.

Específicos

-  Reconocer las propiedades generales de las líneas de transmisión.
-  Reconocer las técnicas de acoplamiento de las líneas de transmisión.
-  Reconocer los elementos básicos de las Microondas

5. Contenido programático:

Introducción A Las Líneas De Transmisión

1 semana

-  Medios Guiados
-  Par trenzado
-  Cable coaxial
-  Guía de onda
-  Fibra óptica
-  Atenuación y pérdidas del canal
-  Medios no guiados

Análisis De Ruido

1 semana

-  Análisis de ruido en el medio de transmisión
-  Tipos de ruido
-  Efectos de ruido sobre el canal
-  Temperatura equivalente de ruido
-  Capacidad del canal

Mecánica Cuantica

2 semanas

-  Radiación de cuerpo negro
-  hipótesis de Planck
-  El efecto fotoeléctrico
-  El efecto Compton
-  Fotones y ondas electromagnéticas
-  Ecuación de Schrodinger

Líneas De Transmisión

2 semanas

-  Modelo circuital
-  Parámetros primarios y secundarios de una línea
-  Ondas de voltaje y corriente, impedancia, potencia, coeficiente de reflexión, ondas estacionarias.
-  Transformaciones de impedancia y flujo de potencia en líneas cargadas, Pérdidas de retorno y pérdidas de inserción, Características de dispersión, Líneas de transmisión planares.

Sistemas De Cableado

2 semanas

-  Líneas multiconductoras
-  El problema del acople, Reducción del acople, apantallamiento y trenzado
-  Ejemplos de sistemas de cableado, comportamientos y características frecuenciales típicos, aplicaciones y normativas



Carta De Smith

2 semanas

- Obtención de la carta
- Cálculos típicos sobre la Carta de Smith
- Variación de la impedancia y admitancia normalizadas con la frecuencia
- Determinación de patrones de ondas estacionarias

Técnicas Básicas De Adaptación De Impedancias

2 semanas

- Redes en L, reactiva serie y paralelo, simple y doble stub.
- Transformador cuarto de onda, Comportamiento frecuencial

Guías De Onda

1 semana

- Guía rectangular y soluciones
- Guías circulares y soluciones
- Guías dieléctricas cilíndricas
- Guía coaxial
- Tensiones y corrientes equivalentes
- impedancia característica en guía
- Circuitos equivalentes de discontinuidades simples

Elementos Básicos De La Teoría De Circuitos Microondas

2 semanas

- Matrices Z e Y, Matrices Z e Y normalizadas
- Matriz de dispersión
- Relación con las matrices Z e Y normalizadas
- Propiedades de la Matriz de dispersión en uniones de dos puertos,
- Matriz de transmisión

5. Referencias Bibliográficas:

- Rodolfo Neri Vela (2016). Líneas de Transmisión. Ed. Universidad Veracruzana
- R.A. Chipman (1971). Líneas de Transmisión. Serie Schaum. Ed. McGraw Hill

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Dos evaluaciones parciales en las fechas establecidas por la Universidad, cada una de ellas con un valor del 35%. Según los cortes. En Cada Corte se realizará un Parcial del 25% y el resto es un Taller sobre el tema desarrollado. En Caso que se realicen dos talleres La nota del parcial se reduce al 20% dependiendo del tiempo y trabajo en Clase.
- Examen Final 30%. Sobre toda la Materia.
- Se llamará Asistencia. Se pierde por Fallas Si se cumple el 30% de Ausencias.

7. Convivencia en el Aula:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

=====

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Propagación
Syllabus de la Asignatura Antenas y Propagación
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	9	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Antenas y Propagación es una importante asignatura de Noveno semestre en la que el estudiante reconoce la antena como una interface entre lo conexión circuital con el transmisor y línea de transmisión para con el medio de propagación que es el espacio libre. Se reconocen los parámetros generales de las antenas que son los que aplican a cualquier antena y sobre todo aprender a calcularlos y poder dar un reporte de una antena. En esta asignatura el estudiante experimenta con las antenas y se le da un bagaje general para que pueda aún hacer un diseño de antena para algunas necesidades técnicas donde se requiera.

3. Metodología:

-  Presentación de los temas por parte del profesor, exposición en el tablero, software, video Beam y consultas en Internet.
-  Desarrollo de Laboratorios complementarios sobre la Materia.
-  Desarrollo de Talleres de problemas sobre los estemas vistos.



4. **Objetivos:**

General

Reconocer la señal que entregan las antenas y Estudiar los diferentes tipos de parámetros de las antenas.

Específicos

-  Reconocer los diferentes tipos de polarización.
 -  Reconocer las técnicas de acoplamiento de las antenas a las líneas de transmisión.
 -  Reconocer los parámetros generales de las antenas entre otros Ganancia Directiva, Ganancia de Potencia, Patrón de radiación.
 -  Conocer el diseño y cálculo de Arreglos de Antenas.
 -  Reconocer el diseño de antenas de varios tipos.
- =====

5. **Contenido programático:**

Polarización

2 semana

-  Elipse de polarización
-  Polarización Lineal
-  Polarización horizontal y vertical
-  Polarización Circular y elíptica

Consideraciones Generales Sobre Antenas

2 semana

-  Modelo teórico de Antena
-  Campo Cercano, Zonal de Fresnel y Zona de Fraunhofer
-  Vector de Potencial Magnético
-  Campos Variables en el tiempo
-  Propiedades Físicas de las antenas y Clasificación de las Antenas

Antena Dipolo

2 semanas

-  Dipolo Hertciano
-  Dipolo de media onda.
-  Dipolo de longitud arbitraria
-  Antena Monopolar de un cuarto de onda
-  Antena Monopolar de longitud arbitraria
-  Antena de cuadro pequeño

Parámetros De Las Antenas

3 semanas

-  Patrón de Radiación de la antena
-  Intensidad de radiación
-  Ganancia Directiva y de Potencia
-  Directividad
-  Eficiencia de Radiación
-  Relación Frente Espalda
-  Fórmula de transmisión de Friss
-  Ecuación del radar.

Arreglos De Antenas

3 semanas



-  Arreglo de dos elementos
-  Arreglo lineal uniforme de N elementos
-  Patrones de los arreglos.
-  Arreglos Lineales, superficiales y Volumétricos

Diseño De Antenas

3 semanas

-  Diseño de antenas de Yagui-uda
-  Antenas de Periodicidad Logarítmica
-  Antenas de apertura
-  Antena de lente dieléctrico y Antenas de plato
-  Antena helicoidal
-  Antena de estación terrestre con red de cuatro Hélices

5. Referencias Bibliográficas:

-  Constantine Balanys (2015). Antenas. Ed. Addison Wesley
-  Antel Cardama Aznar y Otros (2014). Antenas. Ed. Alfaomega

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

-  Dos evaluaciones parciales en las fechas establecidas por la Universidad, cada una de ellas con un valor del 35%. Según los cortes. En Cada Corte se realizará un Parcial del 25% y el resto es un Taller sobre el tema desarrollado. En Caso que se realicen dos talleres La nota del parcial se reduce al 20% dependiendo del tiempo y trabajo en Clase.
-  Examen Final 30%. Sobre toda la Materia.
-  Se llamará Asistencia. Se pierde por Fallas Si se cumple el 30% de Ausencias.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Propagación
Syllabus de la Asignatura: *Comunicaciones móviles*
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	5	9	Obligatoria Básica
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Comunicaciones Móviles es una asignatura para Ingenieros en Telecomunicaciones de la Universidad Distrital – Facultad Tecnológica, en donde se estudia las características tecnológicas de las comunicaciones móviles. El curso esta soportado con algunas prácticas de laboratorio y simulaciones que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento necesario de la asignatura.

3. Metodología:

Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán algunos ejercicios extraclase, dentro de los cuales están las simulaciones en computador y se llevarán a cabo prácticas de laboratorio. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.

4. Objetivos:



General

Proporcionar los conocimientos y herramientas necesarias para el análisis y diseño de sistemas de comunicaciones móviles.

Específicos

-  Proporcionar los conceptos de una red móvil celular.
-  Planificar una red móvil celular.
-  Analizar y diseñar un sistema celular a partir del tráfico.
-  Conocer los modelos de propagación aplicados en entornos móviles
-  Analizar el sistema TDMA
-  Analizar el sistema CDMA
-  Analizar el sistema OFDM
-  Analizar las técnicas para mejorar la calidad de la señal de un móvil
-  Estudiar las arquitecturas de las generaciones de sistemas celulares

5. Contenido programático:

Introducción a los conceptos de sistemas celulares

1 semana

-  Celdas
-  Canales
-  Roaming
-  Hand off
-  Estación Base
-  Sistemas dúplex
-  Tipos de duplexado

Diseño de sistemas celulares

1 semana

-  Reuso de frecuencias
-  Principio del sistema celular
-  Criterio para organizar celdas
-  Distancia entre celdas
-  Factor de reuso. Patrón de reuso
-  Capacidad
-  Interferencia cocanal
-  Análisis C/I
-  Sectorización

Tráfico en los sistemas celulares

1 semana

-  Grado de servicio
-  Intensidad de tráfico
-  Probabilidad de que una llamada sea bloqueada
-  Probabilidad de que un mensaje sea colocado en cola de espera
-  Diseño y análisis de sistemas

Modelos de propagación para entornos móviles

1 semana

-  Propagación en un entorno móvil
-  Perdidas por propagación
-  Modelo Tierra plana



-  Modelo Okumura Hata
-  Modelo Cost 231
-  Modelo Xia Bertoni
-  Desvanecimientos lentos
-  Desvanecimientos rápidos
-  Retardos
-  Estadísticas de la señal recibida
-  Efecto Doppler
-  Respuesta al impulso
-  Cobertura

Características de los sistemas de segunda generación

2 semanas

-  Sistema GSM
-  Modulación GMSK
-  Acceso Múltiple por división en el tiempo
-  Eficiencia de TDMA
-  Ráfagas GSM
-  Sincronismo
-  Avance temporal
-  Sistema GPRS
-  Sistema EDGE

Características de los sistemas de tercera generación

2 semanas

-  Acceso Múltiple por división de código
-  Generación de una señal CDMA
-  Secuencias código
-  Detección CDMA multiusuario
-  Capacidad en CDMA
-  Modulación adaptativa
-  Sistema HSDPA
-  Sistema HSUPA

Características de los sistemas de cuarta generación

2 semanas

-  OFDM
-  OFDMA
-  SC-FDMA
-  MIMO
-  Sistema LTE

Características de los sistemas de quinta generación

2 semanas

-  Optimización de espectro radio-eléctrico
-  Radio cognitiva
-  Internet de las Cosas

Técnicas para mejorar la calidad de la señal en un móvil

2 semanas

-  Ecuación adaptable
-  Diversidad
-  Receptor RAKE
-  Codificación de canal
-  Entrelazado



Arquitectura de las generaciones de sistemas celulares

2 semanas

-  Arquitectura GSM
-  Arquitectura GPRS
-  Arquitectura WCDMA
-  Arquitectura HSPA
-  Arquitectura LTE
-  Arquitectura IoT

5. Referencias Bibliográficas:

-  Rappaport T (2002). Wireless Communications. Ed. Prentice Hall
-  Huido J. (2012). Comunicaciones Móviles: sistemas GSM, UMTS Y LTE. Ed. Ra-Ma
-  Madhusanka Liyanage (2015). Software Defined Mobile Networks. Ed Willey
-  Pedraza L. (2016). Ocupación espectral y modelo de radio cognitiva para Bogotá. Ed. Universidad Distrital Francisco José de Caldas

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer Parcial	20%
Segundo Parcial	15%
Trabajos, talleres	15%
Laboratorios	20% (deben incluir Informe y Práctica)
Examen Final	30%.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Propagación
Syllabus de la Asignatura: Microondas
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Microondas es un espacio académico de décimo semestre de Ingeniería de Telecomunicaciones por ciclos propedéuticos de la Universidad Distrital – Facultad Tecnológica, en donde se estudia el diseño de redes inalámbricas de comunicaciones terrestres y satelitales bajo tecnología microondas. El espacio académico esta soportado con algunas simulaciones y diseños teóricos sobre terrenos reales que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento necesario de la asignatura, se realizan mediciones de campo electromagnético a frecuencias de microondas

3. Metodología:

Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán ejercicios extra-clase, dentro de los cuales están las simulaciones y se llevarán a cabo prácticas de laboratorio. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase. Se realizará el diseño teórico y simulado de un enlace de microondas terrestres de larga distancia y varios enlaces satelitales con condiciones de diseño diferentes.



4. Objetivos:

General

Proporcionar los conocimientos y herramientas para el estudio análisis y diseño de sistemas de comunicaciones basados en tecnologías microondas como es el caso de redes de microondas terrestres y satelitales.

Específicos

- ✚ Dominar la fundamentación teórica que soporta el diseño de enlaces de microondas terrestres y satelitales
- ✚ Conocer la metodología de estudio y diseño de redes de microondas.
- ✚ Usar metodologías de planeación de enlaces de microondas.
- ✚ Estudiar los sistemas de posicionamiento global basados en redes satelitales
- ✚ Estudiar la instrumentación usada en los sistemas de microondas.

5. Contenido programático:

Pérdidas Relacionadas Al Espacio Libre Y La Atmosfera

1 semana

- ✚ Introducción a los sistemas de comunicaciones Inalámbricas, Pérdidas por espacio libre, Ejemplo de cálculo de pérdidas por espacio libre. La atmósfera terrestre y su efecto sobre la propagación de las ondas de radio, Propagación en la Troposfera, Pérdidas debido a la absorción de los gases mayoritarios presentes en la tropósfera, Pérdidas debido a la absorción de los gases mayoritarios presentes en la troposfera, Ejemplo de cálculo.

Pérdidas Asociadas A La Radiación

1 semana

- ✚ Introducción, Estructura de campo en el punto de recepción en radio enlaces de línea de vista, Zonas de Fresnel, Ejemplo de cálculo del radio de la primera zona de Fresnel, Cálculo de la altura de las torres, Cálculo del punto de reflexión, Ejemplo de cálculo. Pérdidas por difracción, Ejemplo de Cálculo.

Desvanecimientos

2 semana

- ✚ Introducción, Clasificación de los desvanecimientos por las causas que los originan, Clasificación de los desvanecimientos con base en el tipo de variación de la intensidad de campo, Clasificación de los desvanecimientos con base en el tipo de distribución estadística, Clasificación de los desvanecimientos según su dependencia con la frecuencia, Estimación de los desvanecimientos y sus efectos, Margen de desvanecimiento, Rendimiento con respecto al error y objetivos de disponibilidad, Modelo de crane, Procedimiento para estimar el desvanecimiento multitrayectoria.

Redundancia En Sistemas Microondas Y Uso De Frecuencias

2 semanas

- ✚ Diversidad: Introducción, Diversidad simple, Diversidad de espacio simple, Diversidad de frecuencia simple, Sistemas redundantes 1+1, Sistemas redundantes N+1, Diversidad combinada, Diversidad de polarización. Planeación de frecuencias: Introducción, Bases para la asignación de frecuencias, Ejemplo de plan de frecuencias. Interferencia: Introducción, Estaciones Interferentes, Ejemplo de cálculo de interferencia. Ruido: Introducción, Sensibilidad del receptor, Consideraciones finales.

Diseño De Redes De Microondas Terrestres

2 semanas

- ✚ Fundamentos de diseño de radioenlaces de línea de vista: Introducción, Cálculo de trayectoria, ejemplo de planeación de un radio enlace de línea de vista, Ruta y selección de sitios, Plan de frecuencias y altura de las torres, Pérdidas por trayectoria, Pérdidas por espacio libre, Pérdidas en los sistemas de alimentación de antena transmisora y receptora, Pérdidas por desalineamiento de las antenas, Margen de diseño, Pérdidas atmosféricas adicionales, Margen de desvanecimiento, ganancia y diámetro de las antenas. Recomendaciones ITU. R

Introducción A Las Comunicaciones Satelitales

2 semanas

- ✚ Sistemas de comunicaciones inalámbricas satelitales: el satélite, Sistema de comunicaciones del satélite, Pérdidas de respaldo, Cálculo de la densidad de flujo de funcionamiento del satélite, Patrones de radiación: haces, huellas o pisadas del satélite, Reuso de frecuencias, Ventaja geográfica, la estación terrena, La antena de la estación terrena



Estudio De Sistemas Satelitales

2 semanas

- ✚ Pérdidas por apuntamiento, Potencia Isotrópica radiada efectiva, Figura de mérito de la estación terrena, El amplificador de alta potencia, El amplificador de bajo ruido, Conversión ascendente, Conversión descendente. Ángulos de vista: Angulo de elevación, Angulo de acimut, Determinación de los ángulos de vista, Distancia oblicua, Ejemplo de cálculo, Dependencia de la figura de mérito de la estación terrena del ángulo de elevación. Pérdidas por trayectoria: Pérdidas de apuntamiento, Pérdidas atmosféricas, Pérdidas producto de la lluvia, Interferencia, Tipos de Interferencia, Interferencia hacia o desde sistemas satelitales adyacentes, Interferencia Terrestre, Interferencia por polarización cruzada, Interferencia canal adyacente, Interferencia de Intermodulación, Interferencia inter símbolos

Diseño De Comunicaciones Satelitales

2 semanas

- ✚ Fundamentos de diseño de radioenlaces satelitales: Relación energía de bit a densidad de ruido, Ecuaciones de diseño de redes satelitales, Criterio de calidad del enlace, ejemplo de diseño de red satelital. Recomendaciones ITU-T

Sistemas de Posicionamiento Global y Redes Satelitales Globales

2 semanas

- ✚ En este capítulo se analizan los sistemas de posicionamiento global y comunicaciones móviles basados en satélites además de las tendencias en investigación y desarrollo en el área satelital

=====

5. Referencias Bibliográficas:

- ✚ Rodolfo Neri Vela (2003). Comunicaciones por Satélite. Ed. Thomson
- ✚ Wayne Tomasi (2003). Sistemas de Comunicaciones Electrónicas. Prentice Hall
- ✚ J.Erfanian, G. Giannattasio, H. Nguyen. & Others (2012). A guide to the Wireless Engineering Body of Knowledge. Ed. Wiley
- ✚ Roger L. Freeman (2013). Fundamentals of Telecommunications. Ed. Wiley
- ✚ POZAR D.M (2005). Microwave Engineering. Ed. John Wiley & Sons
- ✚ John G. Nellist (2002). Understanding Telecommunications and Lightwave Systems:An Entry-Level - Satellite Communications. Ed. Wiley
- ✚ Roger L Freeman (2007). Radio System Design for Telecommunication. Ed. Wiley
- ✚ Reza Zekavat; R. Michael Buehrer (2011). Handbook of Position Location:Theory, Practice and Advances. Ed. Wiley

=====

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

La evaluación de la asignatura se basa en el trabajo del estudiante donde demuestra la capacidad para resolver problemas del área y demuestra manejo de las herramientas. Se deben realizar dos proyectos de Diseño de una red de microondas terrestre y una red satelital usando una herramienta computacional de preferencia del estudiante y que permita hacer modificaciones en los parámetros de diseño. Se evalúan tareas, talleres en clase, evaluaciones cortas (quiz) y se hace una evaluación individual a mitad del período y un examen final.

- ✚ Primer corte de 35%.
- ✚ Segundo corte de 35%.
- ✚ Corte final - Examen 30%.
- ✚ Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes serán concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante.
- ✚ Parciales, Talleres y laboratorios, Prácticas y Visitas Técnicas, Trabajos de Investigación, Participación en Conferencias

=====

7. Convivencia en el Aula:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

=====

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Tratamiento de la Información



Área del Espacio Académico: Propagación
Syllabus de la Asignatura: Teoría de la Información
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cil. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico:
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y resignificando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

La Teoría de la información describe de manera formal la generación, transmisión y recepción de información con énfasis en los sistemas de comunicaciones modernos. El curso describe conceptos como Información, Entropía, Capacidad de Canal, Ruido, Ancho de Banda, códigos y encriptación entre otros.

=====

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
-  Ejercicios orientados y Talleres extra-clases.
-  Laboratorios y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
-  Realización de simulaciones empleando software especializado para el caso.
-  Motivación de consultas intensivas de material en Internet, revistas locales, textos clásicos y afines, así como exposiciones y actividades didácticas sobre los mismos por parte de los alumnos.



4. **Objetivos:**

General

Comprender los fundamentos de la teoría de la información desde el punto de vista de la ingeniería en Telecomunicaciones.

Específicos

- Estudiar las leyes y fundamentos de la teoría de la información.
 - Explicar, describir e ilustrar diversos métodos y técnicas para mejorar el uso de los canales de comunicación
 - Explicar, describir e ilustrar diversos métodos y técnicas transmitir y almacenar información.
 - Identificar los métodos más convenientes y eficiente para codificar mensajes.
 - Determinar la capacidad de un canal de comunicación a partir de sus características
-

5. **Contenido programático:**

Definiciones y elementos básicos

2 semanas

- Reseña Histórica
- Incertidumbre, información y Entropía
- Teorema de Codificación de Fuente
- Compactación de datos
- Canales sin Memoria Discretos
- Información Mutua

Capacidad de un sistema de comunicaciones

2 semanas

- Ruido
- Decibel
- Capacidad de Canal
- Ancho de Banda
- Teorema de codificación de canal
- Teorema de la Capacidad de Información
- Implicaciones del Teorema de la capacidad de Información

Compresión de datos

3 semanas

- Teorema de Equipartición asintótica
- Teorema de codificación de fuentes de Shannon
- Códigos decodificables de forma única
- Desigualdad de Kraft-McMillan.

Codificación de símbolos

3 semanas

- Códigos óptimos y códigos de Huffman
- Codificación binaria y secuencia de preguntas sí-no
- Juego de adivinación con textos
- Codificación aritmética
- Codificación de Lempel-Ziv

Capacidad de canal y Segundo teorema de Shannon

3 semanas

- Definición de capacidad de un canal



-  Secuencias típicamente unidas
-  Teorema de codificación de fuentes con ruido (segundo teorema de Shannon)
-  Códigos detectores y correctores de errores

Técnicas de protección frente a errores

3 semanas

-  Códigos lineales
-  Códigos convolucionales
-  Diagramas de Viterbi y Trellis
-  Turbocódigos

=====

5. Referencias Bibliográficas:

-  López, Cándido (2013). Teoría de la información y codificación. Ed. Andavira
-  Stone, J. (2015). Information Theory: A Tutorial Introduction. Ed. Sebtel Press

=====

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Primer corte de 35%.
- Segundo corte de 35%
- Corte final - Examen 30%

=====

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

=====

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



**Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: DSP I
Código:**

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Este curso pretende introducir los conceptos del procesamiento digital de señales y demostrar cómo esta herramienta es fundamental en las áreas del control, instrumentación, y automatización. Para esto el curso hará uso de diferentes herramientas como Matlab, la tarjeta TMS320C6713, Raspberry y payton, para la representación, transformación y manipulación de las señales y demostrará como por medio de estas se pueden procesar señales (voz, imagen, sensores, etc.) señales muy comunes en la industria

3. Metodología:

La metodología que se seguirá en el curso es el trabajo por proyectos haciendo uso de la metodología activa y priorizando la participación de los estudiantes como elementos fundamental para la construcción de su conocimiento. Para esto el docente hará una exposición tipo magistral del tema a tratar describiendo la importancia del tema y haciendo hincapié como este tema puede ser de utilidad en la industria, después se mostrarán por parte del docente ejemplos prácticos de uso de las herramientas o conceptos, y para terminar se planteará un laboratorio o proyecto que el estudiante debe realizar, este proyecto puede ser individual o en grupos



4. **Objetivos:**

General

Dar a conocer el procesamiento digital de señales como herramienta fundamental en la industria moderna. Después de finalizado el curso el estudiante estará en la capacidad de entender, analizar y transformar señales o sistemas digitales utilizando herramientas de software como Matlab y Python y de hardware tales como TMS320C6713 y Raspberry

Específicos

-  Conocer y aplicar los conceptos básicos del DSP tales como: señal, sistema, operaciones básicas entre señales, filtros digitales, transformada de Fourier, convolución y correlación
-  Aprender el manejo del Matlab como herramienta para el procesamiento digital de vectores (voz y señales de sensores).
-  Enseñar el uso del procesador digital de señales en tiempo real de la empresa Texas Instruments TMS320C6713 como herramienta fundamental en el manejo de vectores.
-  Plantear los conceptos básicos del procesamiento digital de imagen
-  Aprender a utilizar herramientas de DSP en software y hardware libre tales como el Python y la Raspberry en el manejo de matrices

5. **Contenido programático:**

Introducción y conceptos básicos

4 semanas

-  Concepto de señal y sistema
-  Operaciones básicas entre señales
-  Representación de señales por diagrama de bloques
-  Clasificación de sistemas

Matlab como herramienta para el procesamiento digital de señales

4 semanas

-  Grabación y carga de señales de voz en Matlab
-  Edición, mezcla y amplificación de señales de audio
-  Interface grafica de usuario
-  Transformada de Fourier
-  Diseño de un procesador de audio

TMS320C6713 Texas Instruments

4 semanas

-  Conversor ADC Y DAC
-  Amplificación de señal
-  Manejo de señales monofónicas y estereofónicas
-  Implementación de filtros digitales

Procesamiento de imágenes (Python y Raspberry)

4 semanas

-  Carga y binarización de imágenes
-  Filtrado de imágenes
-  Reconocimiento de color
-  Reconocimiento de forma

5. **Referencias Bibliográficas:**



-  A Oppenheim (1998). Discrete-time signal Processing. Ed. Prentice hall
-  S. Mitra (2007). Procesamiento de señales digitales, un enfoque basado en computadora. Ed. Mc-Graw Hill
-  P. Vaidyanathan (1993). Multirate systems and filter banks. Ed. Prentice Hall
-  D. Barragán. Manual de interfaz gráfica de usuario en Matlab. Ed. Universidad técnica de la Loja
-  J. G. Proakis and D. K. Manolakis (2006). Digital Signal Processing” 4th Edition, Prentice Hall
-  A Ambandar. Procesamiento de señales análogas y digitales. Ed. Thomson
-  J. Kovacevic, Goyal, V. & Vetterli, M. (2013). Fourier and Wavelet Signal Processing

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Habrán tres fuentes diferentes para la construcción de la nota final de la asignatura, dichas fuentes son:

-  Laboratorios o proyectos de clase, por lo general serán de 5 a 6 notas y estos constituirán el 60% del curso, al considerar el mismo un curso practico
-  Un parcial el cual evaluará los conceptos teóricos vistos en el curso que tendrá un valor de 10% de la nota final
-  Un proyecto final que abordara la mayoría de la temática vista en el curso y valdrá el 30% de la nota final

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Complementarias
Syllabus de la Asignatura: CRIPTOGRAFÍA Y SEGURIDAD EN REDES
Código: 7409

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
Créditos	2	2	5	9	Obligatoria Complementaria
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

=====

***IMPORTANTE:** Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ¡que se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)*

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

=====

***IMPORTANTE:** El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contrala doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico*

=====

2. Descripción del Espacio Académico

Criptografía y Seguridad en Redes es un espacio académico de Noveno semestre del Nivel de Ingeniería en Telecomunicaciones del Ciclo de Tecnología de la Facultad Tecnológica - Universidad Distrital. Este espacio académico busca proporcionar a los estudiantes de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, el conocimiento y las habilidades para descubrir puntos críticos de seguridad, analizar y valorar los riesgos, desarrollar técnicas de filtrado, y establecer políticas de seguridad sobre aplicaciones y servicios en TCP/IP. En la misma forma, conocer y fundamentarse en técnicas de criptografía y del criptoanálisis.

=====

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente de los temas principales con participación activa de los estudiantes.
-  Aprendizaje basado en problemas: Ejercicios orientados y Talleres extra-clases de seguridad y criptografía.
-  Trabajo colaborativo y tarea personal: Laboratorios y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes, desarrollados en software de simulación y sistemas operacionales



4. **Objetivos:**

General

Estudiar las técnicas y tecnologías para la protección segura, íntegra y confiable de los datos, analizar riesgos y amenazas que nos lleven a desarrollar y planificar las contingencias.

Específicos

Conocimientos

- Abordar las consideraciones normativas respecto a la seguridad (Internet), y examinar las tendencias actuales de desarrollo de las tecnologías informáticas.
- Explicar, describir e ilustrar diversas técnicas y tecnologías para desarrollar la seguridad en las Redes y la utilización eficiente de la criptografía.

Habilidades

- Identificar los niveles claves para la seguridad de la información, así como el manejo de puertos y socket.
 - Diseñar esquemas de protección transparentes al usuario, para la buena gestión y administración de los recursos y la información.
-

5. **Contenido programático:**

SEGURIDAD INFORMÁTICA

3 semanas

- ¿Qué es la seguridad Informática?
- Integridad y seguridad de los datos
- Tipos de amenazas
- Sistemas de alta disponibilidad “tolerancia a fallos
- Redundancia de la red y análisis predictivo de fallos”
- Análisis y valoración de riesgos

Seguridad En Redes

3 semanas

- Sistemas operativos de red
- Interconexión de Redes
- Estrategias de protección
- Planificación y administración de sistemas
- Controles de acceso y autenticación
- Cifrado
- Firewall
- Seguridad física.

Normas Y Leyes De Seguridad

3 semanas

- Estándares y normas de Seguridad en las redes
- Organismos internacionales de seguridad “NIST, FIPS, NSA”.
- Activos, vulnerabilidades, amenazas, impactos, riesgos, costos.
- SGSI (Sistema de gestión de la seguridad de la Información), la familia de ISO/IEC 27000/27001/27002, la ISO 17799.
- Legislación en seguridad (LOPD-RMS, LSSI-CE, LFE).
- Auditorías de seguridad. OSSTM.
- Planificación de contingencias.
- Gestión de la seguridad.



 **Computing Forensic.**

Criptografía

3 semanas

-  *Introducción a la Criptología: Criptografía y Criptoanálisis*
-  *Esteganografía y Watermarks*
-  *Métodos y técnicas criptográficas*
-  *Gestión de claves*
-  *Mecanismos criptográficos*
-  *Protocolos de Seguridad*
-  *Firmas Digitales. MAC*
-  *Criptosistemas simétricos y asimétricos*
-  *Funciones criptográficas unidireccionales*
-  *Funciones Hash*
-  *Generadores de secuencias pseudo-aleatorias*
-  *SSL/TLS/SSH2. Infraestructura de PKI.*
-  *Técnicas de criptoanálisis.*
-  *Seguridad en la suite del protocolo TCP/IP.*

Seguridad En Los Sistemas

3 semanas

-  *Virus informáticos*
-  *Propagación*
-  *Funcionamiento "infecciones, Mutaciones, disparadores, daños"*
-  *Características*
-  *Malware (Gusanos, bombas, caballos de Troya, Spoofs, Salami slicing, etc).*
-  *Plantillas de Seguridad.*

5. Referencias Bibliográficas:

-  Carracedo, J. (2004). Seguridad en Redes Telemáticas. Ed. McGraw Hill
-  Stallings, W. (2004). Fundamentos de seguridad en redes: aplicaciones y estándares. Ed. Prentice Hall
-  CSIE.EDU (2006). Herramientas y software para la simulación de redes de comunicaciones
-  Herrera, Omar (2003). Sistemas de Detección de Intrusos. Artículos de Seguridad Informática y seguridad de Redes
-  Siyan, Karajit. Hare, Chrys. (1995). Internet y seguridad en redes. Ed. Prentice Hall

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

- Primer Parcial 20% y Laboratorios 15%

Segundo corte de 35%.

- Segundo Parcial 20% y Laboratorios 15%

Corte final - Examen 30%.

Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes pueden ser concertados "acuerdo de voluntades" entre el docente y el estudiante.



7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Complementarias



Área del Espacio Académico: Complementarias
Syllabus de la Asignatura: Trabajo de Grado I
Código: 1670

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	0	0	6	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 27/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Haciendo énfasis en el papel que juega los procesos investigativos en la formación de los tecnólogos y los futuros ingenieros enmarcados en el desarrollo de los diferentes procesos de aprendizaje, la asignatura pretende estudiar el principio básico de las estructuras de investigación, el sistema de investigación, procesos de formulación de un proyecto de investigación que permita contextualizar un posible trabajo de grado. La asignatura tiene como objeto de estudio los principios de la investigación científica e investigación tecnológica que permita entender el desarrollo de las estructuras de investigación a través del desarrollo de diferentes actividades de investigación enmarcadas en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su principal relación con el Sistema de Investigaciones de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas que le permita al estudiante conceptualizar, delimitar y estructurar iniciativas de proyectos de investigación viables y coherentemente formulados

3. Metodología:

El enfoque de la asignatura será teórico – práctico, orientado a la formación del estudiante en actividades de investigación primarias, motivando el desarrollo y utilización de diferentes herramientas informáticas de soporte. El curso se complementa con la formulación



completa de un proyecto de investigación que tiene como objetivo ser presentado para la evaluación de un posible trabajo de grado que puede ser alimentado por profesores a través de toda la estructura del proyecto curricular. La metodología empleada para el desarrollo del curso será basado en la teoría del aprendizaje activo, en donde es el estudiante el que aprende y el docente el que orienta el aprendizaje. Para clarificar esta metodología, se hace necesario clarificar el papel de las dos partes dentro de este proceso de aprendizaje.

Papel del Docente. El papel principal del profesor es ser fuente de información y en un segundo papel es resolver dudas, sin ser esta menos importante a la anterior. Quizá este segundo papel es más importante que el primero, pues en últimas, información se consigue con relativa facilidad, pero aportar la solución a una inquietud, la orientación en su solución, es más complejo. Sin embargo, ninguno de los dos papeles antes descritos es la labor más importante del profesor. Si se reconoce que es el estudiante quien aprende, quien construye su comprensión, sus competencias, esta labor podría suceder en dos ambientes diferentes: i) el estudiante en forma autónoma estudia, investiga, busca problemas y los resuelve; ii) el profesor suministra al estudiante un ambiente apropiado, dotado de material, información y problemas, sobre todo problemas pertinentes que motiven y reten al estudiante, sobre los que éste trabaja y construye su conocimiento. La segunda alternativa es de lejos más eficiente y efectiva que la primera. Es allí donde el profesor toma toda la dimensión. Es un ingeniero del proceso de aprendizaje del estudiante, diseña el proceso de aprendizaje.

Papel del Estudiante. El conocimiento, las habilidades y las competencias no las transmite el profesor, sino que las construye el estudiante. Por esto, el papel del estudiante es ser el centro del proceso de aprendizaje. Estudiante que “participe” en una materia en forma pasiva, probablemente estará generando el desastre final. No requiere ni de un buen ni de un mal profesor para lograr malos resultados. El proceso solo podrá marchar bien, y esta es una condición necesaria y suficiente, si participa activamente en su proceso, construye su saber, evalúa los resultados, corrige, busca nueva información

4. **Objetivos:**

General

Formular el proyecto de grado para optar el título de tecnólogo

Específicos

Conocimientos

-  Desarrollar la capacidad de planear de forma correcta un proceso de investigación tecnológica.
-  Enfatizar que los procesos de investigación tecnológica, parten de la solución a problemas del entorno social, tecnológico o del sector productivo.
-  Valorar la importancia que para la investigación tiene la correcta formulación del problema.
-  Caracterizar las posibles soluciones de orden tecnológico que de acuerdo al campo de acción se han óptimas, eficientes, funcionales, permitiendo una adecuada solución al problema formulado.
-  Desarrollar la capacidad para presentar de forma metódica un proceso de investigación tecnológica.

Habilidades

-  Entender las diferencias entre investigación básica, aplicada y experimental
-  Entender las diferencias entre investigación científica y tecnológica
-  Reconocer el sistema de investigaciones de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas a través de sus estructuras de investigación
-  Reconocer las principales actividades de investigación que desarrollan estructuras de investigación típicas.
-  Reconocer los principales servicios virtuales ofrecidos por la biblioteca de la universidad
-  Reconocer herramientas informáticas básicas para la administración de recursos virtuales
-  Aprender a formular un problema de investigación
-  Aprender a formular un proyecto de investigación de forma completa y estructurada..

5. **Contenido programático:**



Sistema De Investigaciones De La Universidad Distrital

1 semana

- ¿Cómo se encuentra reglamentado?, ¿Cuál es su estructura?, ¿Quién lo administra?, Estructuras de Investigación, Actividades de Investigación, Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, La investigación en la facultad, Líneas de investigación, Estructuras de investigación, La investigación en el proyecto curricular

Investigación Científica Vs Investigación Tecnológica

1 semana

- ¿Qué es la ciencia? vs ¿Qué es la tecnología?, ¿Qué es el método científico?, ¿Que es investigación?, Investigación básica, aplicada o experimental, Investigación científica o tecnológica, El proyecto de investigación

Ciclo De Vida De Un Proyecto De Investigación

2 semanas

- Concepción de la idea inicial para un proyecto de investigación, Proceso de documentación inicial temática, Formulación y diseño, Planeación y control, Desarrollo y ejecución, Evaluación y resultados

Conceptualización Del Tema De Investigación

3 semanas

- Búsqueda de grupos o semilleros de investigación del proyecto curricular, Definición de tema de investigación, Búsqueda de información en internet, Bases de datos científicas, Herramientas para la administración de información, Estado del artes

Formulación Del Proyecto De Investigación

2 semanas

- Identificación del problema, Problemas causa y consecuencia, Análisis del sistema problémico, Priorización y formulación del problemas de investigación, Sistema de hipótesis y variables de investigación, Descripción y justificación del proyecto, Construcción del árbol de objetivos, Parametrización de objetivos

Marco Teórico Y De Referencia

2 semanas

- Antecedentes del problema, Estado del arte, Identificación de temas de investigación, Definición del marco teórico, Marco conceptual, Marco tecnológico, Marco legal

Impactos Y Resultados Esperados

2 semanas

- Selección de una alternativa de solución tecnológica, Evaluación ex-ante de la solución, Resultados de actividades de investigación, Impactos económico, social, medioambiental, Impactos académicos, tecnológicos

Impactos Y Resultados Esperados

1 semana

- Selección de una alternativa de solución tecnológica, Evaluación ex-ante de la solución, Resultados de actividades de investigación, Impactos económico, social, medioambiental, Impactos académicos, tecnológicos

Aspectos Metodológicos

1 semana

- Diseño metodológico, Procesos de experimentación, Diseño, simulación y prototipos, Definición de población y muestra, Toma de datos y registro de información, Técnicas de campo y laboratorio, Técnicas de análisis de información

Aspectos De Administración Y Control

1 semana

- Cronograma de actividades, Presupuesto General, Recursos humanos, tecnológicos e Institucionales, Bibliografía e Infografía

5. Referencias Bibliográficas:

- Mendez, J (1988). Metodología De La Investigación. Ed. Mcgraw Hill
- Tamayo, M. (1993). El Proceso De La Investigación Científica. Ed. Limusa
- Holman, J. Métodos Experimentales Para Ingenieros
- Grau, Ricardo. Metodología De La Investigación
- Hernandez, R., Sampieri, C., Fernández, P. & Bautista, L (2003). Metodología De La Investigación. Ed Mcgraw Hill
- Tamayo, M. (2005). Metodología Formal De La Investigación Científica. Ed. Limusa
- Carvajal, L. (2000). Metodología De La Investigación. Ed. Faid
- García, F. (2005). La Investigación Tecnológica. Ed. Limusa



6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

 3 parciales 45%, examen final 25%, laboratorios y trabajos 30%. Las fechas de los parciales se definirán de común acuerdo el primer día de clase

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 27 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Complementarias
Syllabus de la Asignatura: *Trabajo de Grado II*
Código: 1673

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	0	0	6	6	Obligatoria Básica
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 27/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Trabajo de Grado de Ingeniería es un espacio académico de Decimo semestre del Nivel de Ingeniería en Telecomunicaciones del Ciclo de Tecnología de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital. Este espacio académico busca que el estudiante desarrolle durante todo el semestre cada fase de su propuesta de grado, además de hacerle seguimiento y evolución con su tutor a cada uno de los objetivos planteados; y velar de igual forma el cumplimiento de su cronograma de trabajo

3. Metodología:

- Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
- Ejercicios de seguimiento y orientación del trabajo de grado.
- Antes de cada sesión el estudiante debe traer el documento de avance del proyecto y las dudas referentes a él, para ser resueltas en la clase



4. Objetivos:

General

Establecer los mínimos componentes de un proceso formativo y académico, de un proyecto de investigación en Ingeniería

Específicos

Conocimientos

Los concernientes a cada temática por proyecto en desarrollo.

Habilidades

Estandarizar procesos de formalización, seguimiento y evaluación de contenidos.

5. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

El proceso y las fechas de evaluación se acordarán previamente con cada uno de los grupos, teniendo en cuenta lo siguiente:

 Sustentación del proyecto aprobado	20%
 Primer informe	30%
 Segundo informe	20%
 Informe final	30%

6. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 27 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Electivas



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Electivas Profesionales



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: Aplicaciones Para Dispositivos De Telecomunicaciones
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico:
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

En este espacio académico se presenta la estructura operacional y funcional de las aplicaciones para dispositivos móviles, brindando herramientas prácticas para el desarrollo e implementación de aplicaciones que permitan integrar el uso de las TIC's con las actuales dispositivos electrónicos que facilitan la comunicación de nuestra sociedad.

=====

3. Metodología:

Exposiciones magistrales y prácticas dirigidas parametrizadas y cuantificadas por unidades tomando como factor de asociación la semana académica. Uso de los laboratorios de sistemas para las practicas. Motivar a los estudiantes hacia la investigación de documentos bibliográficos referentes a la materia.

=====

4. Objetivos:



General

Familiarizar al estudiante con la estructura operacional y funcional de los diferentes dispositivos móviles y sus aplicaciones.

Específicos

-  Brindar al estudiante la estructura conceptual y metodológica necesaria para construir la solución algorítmica asociada con un problema.
-  Guiar al alumno en el proceso de aprehensión y aprendizaje de la normatividad lógica necesaria para implementar la solución gráfica o pseudo-codificada de un ejercicio que demanda la ejecución computacional.
-  Reconocer las diferencias estructurales y operativas de los diferentes sistemas operativos para la gran variedad de dispositivos móviles que se encuentran en el mercado.

5. Contenido programático:

Programación en J2ME

4 semana

-  Introducción J2ME
-  API CDLC
-  Generic Connection Framework
-  API MIDP
-  Midlets Gráficos
-  Clase Graphics
-  Primitivas Graficas
-  Dibujando Imágenes
-  Componentes de Interfaz de Usuario
-  Gestión de Comandos
-  Conexión a Redes
-  Persistencia de Datos
-  MIDP 2.0
-  Patrones de Diseño J2ME
-  Optimización de Código

Construcción de aplicaciones de cliente

4 semanas

-  Arquitectura del Cliente Inteligente
-  El Cliente
-  El Servidor
-  Sistemas Operativos Móviles
-  Proceso de Desarrollo
-  Almacenamiento de Datos
-  Fundamentos de Sincronización
-  Arquitecturas de Sincronización

Desarrollo de aplicaciones para teléfonos celulares

4 semana

-  Fundamentos del Sistema Operativo
-  Referencia de Desarrollo
-  Diseño de la Aplicación
-  Componentes de Interface de Usuario
-  Tecnologías de Comunicación



 Prueba y Depuración

=====

5. Referencias Bibliográficas:

-  Roberto Montero (2013). *Android, desarrollo de aplicaciones. Ediciones de la U*
-  Maximiliano R. firman (2012). *Jquery Mobile: Aplicaciones Html5 Para Móviles. Ed. Anaya Multimedia*
- =====

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.
Segundo corte de 35%.
Corte final - Examen 30%

=====

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

=====

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Ciudades Inteligentes*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

La asignatura Ciudades Inteligentes busca contextualizar al estudiante con el concepto de las ciudades inteligentes y como las tecnologías de la información y las comunicaciones hacen viable esta idea. El estudio del modelo de Ciudad Inteligente permitirá evaluar el estado de desarrollo y establecer, de acuerdo a las necesidades propias de la región, un conjunto de políticas que permitan el desarrollo armónico de la actividad económica y la explotación de recursos naturales, integrando los sistemas propios de los servicios de las ciudades por medio de un sistema unificador, intensivo en el uso de tecnología.

3. Metodología:

La asignatura se imparte a manera de seminario presentando los diversos aspectos relacionados con las ciudades inteligentes y se desarrolla un proyecto teórico práctico en grupo orientado a desarrollar las tecnologías que hacen viables las ciudades inteligentes.



4. **Objetivos:**

General

Estudiar el concepto de Ciudades Inteligentes y el papel de las TIC en desarrollo de las mismas

Específicos

-  Estudiar las necesidades tecnológicas, de mercado y sociales en las inteligentes
-  Estudiar los requerimientos de estandarización en las TIC en las ciudades inteligentes
-  Estudiar las tendencias en el desarrollo de las ciudades inteligentes

5. **Contenido programático:**

Introducción a las Ciudades Inteligentes	3 semanas
 Características, Beneficios, Modelos, Evaluación	
Que es una Ciudad?	3 semanas
 Historia de la ciudad, Como funciona la ciudad, contexto de ciudad, propósitos de ciudad	
Requerimientos de las TIC en las Ciudades Inteligentes	3 semanas
 Mapeando de características a necesidades en las Ciudades Inteligentes, Necesidades tecnológicas, Necesidades de Mercado, Necesidades Sociales de Ciudades Inteligentes, Facilitadores de Infraestructura, Educación, Negocios y Servicios, Instrumentación y Automatización	
Tendencias Tecnológicas	3 semanas
 Computación Ubiqua, Networking, Big Data, Sistemas de Información Geográfica, Computación en la Nube. Arquitecturas Orientadas al Servicio, E. Government, Redes Embebidas, Internet de las Cosas IoT , Smart Home, Smart Entertainment, Intelligent Shop, Health Services, Smart Transportation	
Estandarización de Ciudades Inteligentes	3 semanas
 Roles de los cuerpos de estandarización	
 Indicadores para ciudades inteligentes	

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Smart Cities. ISO IEC. 2014
-  Moreno, Gutiérrez. (2012). Ciudades Inteligentes. Ed. CINTEL
-  Varios. (2018). Proceedings of the IEEE : Special Issue Smart Cities. Ed. IEEE
-  Varios. (2018). IEEE Electrification Magazine. Ed. IEEE
-  Houbing Song; Glenn A. Fink; Sabina Jeschke (2017). Cyber Security of Smart Buildings. Ed. Wiley
-  Feng Ye; Yi Qian; Rose Qingyang Hu (2017). Smart Grid Communication Infrastructures:Big Data, Cloud Computing, and Security. Ed. Wiley

6. **Sistema de Evaluación:**

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta



metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

La asignatura se llevara a cabo a manera de seminario por lo que la evaluación se centra en los controles de lectura, exposiciones, proyecto final (70%) y examen (final 30%)

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: Minería de datos
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico:
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

En la asignatura minería de datos se engloba la extracción, procesado y análisis de información de las Base de Datos.

3. Metodología:

Exposiciones magistrales y prácticas dirigidas parametrizadas y cuantificadas por unidades tomando como factor de asociación la semana académica. Uso de los laboratorios de sistemas para las practicas. Motivar a los estudiantes hacia la investigación de documentos bibliográficos referentes a la materia.

4. Objetivos:

General



Realizar la extracción, procesado y análisis de información ubicada en bases de datos.

Específicos

-  Conocer la tipología de los principales problemas de la Minería de Datos
-  Evaluar la calidad de los datos y la necesidad de su preprocesado.
-  Implementar algoritmos sencillos de aprendizaje.

5. Contenido programático:

Introducción	3 semanas
 Problema de Clasificación	
 Problema de Regresión	
Extracción de conocimiento, limpieza y transformación	3 semanas
 Integración y Recopilación	
 Evaluación e Interpretación.	
 Análisis de Datos Cualitativos.	
 Análisis gráficos.	
 Casos atípicos.	
 Dimensionalidad	
Técnicas de asociación	3 semanas
 Reglas de Asociación.	
 Reglas de Independencia	
Técnicas de clasificación	3 semanas
 Regresión Logística.	
 Árboles de Decisión.	
 Método Bayesiano y Redes Bayesianas	
El reporte de resultados	3 semanas
 Validación de Resultados.	
 Elaboración de Informes	

5. Referencias Bibliográficas:

-  Witten (2011). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). Ed. Morgan Kaufmann Publishers
-  Hastie, T. (2009). The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. Ed. Springer

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de



evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Modelos de Gestión y Normalización en TIC*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Extrínseca
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Modelos de gestión y normalización en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones permite al estudiante entender modelos de gestión del sector de las TIC que le permitan interactuar dentro de su entorno, así también conocer los principales estándares sectoriales como UIT-T y IEEE.

3. Metodología:

Modelos de gestión y normalización en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es una materia de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Facultad tecnológica de la Universidad Distrital. Esta materia busca que el alumno cuente con los conocimientos suficientes para ser exitoso en el sector de las TIC conociendo y aplicando conceptos de Cómo se gestiona el sector, sus estándares y conozca a profundidad el papel de organizaciones internacionales dedicadas a los estándares.



4. **Objetivos:**

General

Conocer modelos de gestión del sector de las TIC, su aplicación real en entidades del sector.

Específicos

-  Conocer y entender el modelo framework (eTom, SID, TAM, TNA) basados en SOA
-  Conocer y entender el modelo ITIL
-  Conocer los estándares de UIT-T, UIT-D e ITU-R, sus grupos de estudio participar en uno de ellos.

5. **Contenido programático:**

Modelos de gestión del sector de las TIC

3 semanas

-  Entender el sector TIC, cuál es su alcance actual, saber cuáles son sus entidades, su funcionamiento y sus modelos de gestión.
-  Centro de servicios, Gestión de incidentes, Gestión de problemas, Gestión de configuraciones, Gestión de cambios, Gestión de versiones, Gestión de niveles de servicio, Gestión financiera, Gestión de la capacidad, Gestión de la continuidad del servicio, Gestión de disponibilidad, Gestión de seguridad, Gestión de personas, Gestión organizacional, Gestión clave en los resultados de las compañías

Modelo framework

3 semanas

-  En qué consiste
-  Arquitectura Orientada al servicio
-  Business process framework – eTom
-  Information Framework – SID (Shared Information and Data)
-  Application Framework – TAM (Telecom Application Map)
-  Integration Framework – TNA (Technology Neutral Architecture)
-  Business metrics
-  Best practices

Modelo ITIL

3 semanas

-  En qué consiste
-  Historia, filosofía, características
-  La tecnología como soporte del negocio
-  Perspectiva del negocio
-  Administración de la infraestructura tecnológica
-  Planenado la administración de servicios
-  Soporte, entrega - Administración de servicios
-  Administración de la seguridad y de aplicaciones

Estandarización en el sector TIC

3 semanas

-  Estandarización eje clave en la consolidación de productos y servicios globales.
-  UIT – entidad global que aglutina gobiernos, industria y academia en torno al desarrollo de las TIC globales para que lleguen a cualquier parte del planeta. Sector de Desarrollo, Sector de Estandarización y Sector de Radiocomunicaciones.
-  Función de standarización, grupos de estudio, posibilidad de pertenencia y aporte a los grupos de estudio

UIT

3 semanas

-  Organismo especializado de la ONU para las TIC
-  Historia, alcance, organigrama.



- ✚ Sectores Desarrollo, Radiocomunicaciones, Normalización.
- ✚ Grupos de estudio, Estadísticas.
- ✚ Normalización. – TSB.
- ✚ Participación y contribución como academia a los grupos de estudio.
- ✚ Iniciativa de aporte de la academia a la normalización - Caleidoscopio

6. Referencias Bibliográficas:

- ✚ TM Forum. Business Process Framework (eTOM). <https://www.tmforum.org/business-process-framework/>
- ✚ Unión Internacional de telecomunicaciones. <https://www.itu.int/es/ITU-T/Pages/default.aspx>
- ✚ <http://www.magazcitum.com.mx/?p=323#.W0x1QdJKg2w>
- ✚ <http://www.egresadosudistrital.edu.co/index.php/capacitaciones/gestion-y-gobierno-ti/cursos-itol/>

7. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer 35%: Quices 5%, Tareas 5%, Parcial 10%, Proyecto 15%
Segundo 35%: Quices 5%, Tareas 5%, Parcial 10%, Proyecto 15%
Examen Final 30%

Cada semana se realizará un quiz de 20 minutos al inicio de una de las dos clases, la sumatoria de todos los quices equivale al 20% de la asignatura (10% para el primer corte y 10% para segundo corte). Hay una nota de tareas, cada clase el estudiante deberá entregar una tarea que subirá al drive del mail de la clase previo al inicio de la misma. Las tareas tienen un valor del 10%. 5% para cada corte. Parciales 10% uno en cada corte. Talleres, laboratorios y/o Trabajos de Investigación. 5%. Exposiciones. 5%. Nota: tarea o quiz no presentado no será reemplazado, cada corte se calificará sobre un quiz y una tarea menos, aquellos que los presenten todos podrán reemplazar la nota más baja.

8. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Redes de Nueva Generación*
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	4	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico:
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

Redes de Nueva Generación es una asignatura para Ingenieros en Telecomunicaciones de la Universidad Distrital – Facultad Tecnológica, en donde se estudia las características de las tecnologías que hacen o harán parte de las redes de Nueva Generación (NGN). El curso esta soportado con simulaciones y proyectos prácticos que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento necesario de la asignatura.

=====

3. Metodología:

Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán proyectos extraclase, dentro de los cuales están: el diseño teórico, las simulaciones en computador, la realización del proyecto y la escritura de un artículo científico. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.

=====



4. **Objetivos:**

General

Proporcionar los conocimientos y herramientas necesarias para el análisis y diseño de redes de nueva generación

Específicos

-  Proporcionar los conceptos de una arquitectura NGN.
 -  Analizar los protocolos de Internet.
 -  Conocer los estándares de NGN propuestos por los organismos reguladores.
 -  Estudiar las redes inalámbricas que soportan las NGN.
 -  Desarrollar un proyecto en el que se analice una tecnología de NGN respecto a los parámetros de QoS
-

5. **Contenido programático:**

Introducción a las redes de nueva generación

4 semana

-  Sistemas de Transmisión
-  Arquitectura del Internet
-  Perspectivas de las NGN en los operadores

Fundamentos del internet

4 semanas

-  Arquitectura IETF
-  Protocolos
-  Numeración y Direccionamiento
-  Enrutamiento
-  Servicios

Arquitecturas y estándares NGN

4 semana

-  Estándares UIT
-  Concepto todo sobre IP
-  Arquitectura funcional
-  Protocolos y arquitecturas de control
-  Esquemas de numeración y direccionamiento

NGN inalámbricas

4 semanas

-  Redes de sensores
 -  Redes Ad-hoc
 -  Redes vehiculares
 -  Redes cooperativas
 -  Administración del espectro
 -  IoT
 -  Web de las cosas
 -  Medición de QoS
-

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Janevski T. (2014). NGN Architectures, Protocols and Services. Ed. Wiley



Al-Sakib Khan Pathan. (2016). Building Next-Generation Converged Networks: Theory and Practice. Ed. CRC Press

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Quizes y laboratorios	50%
Proyecto final y avances	50%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, jbaajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Redes de sensores inalámbricos (WSN)*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Los sistemas de redes inalámbricas basadas en tecnologías de radio , baja potencia más conocida como 6Lowpa , han permitido un avance en el entorno de lo denominado objetos conectados , sistemas ciberfísicos permitiendo un matrimonio con el mundo virtual de grandes precedentes en el campo de los sensores de redes inalámbricas aplicable a la medicina, industria , ciudades inteligentes entre otros, los llamados redes de sensores permiten interactuar en diferentes escenarios midiendo ,adquiriendo, controlando variables de procesos, permitiendo afrontar nuevos retos y cambios de un mundo basado en la gestión del conocimiento en entornos netamente digitales.

3. Metodología:

Exposiciones magistrales y prácticas dirigidas parametrizadas y cuantificadas por unidades tomando como factor de asociación la semana académica. Uso de los laboratorios de sistemas para las prácticas. Motivar a los estudiantes hacia la investigación de documentos bibliográficos referentes a la materia



4. **Objetivos:**

General

Introducir al estudiante los fundamentos de sistemas ciberfísicos, la relación con las redes de sensores inalámbricos, aplicación en redes 6Lowpa análisis de aplicaciones CPS-WSN.

Específicos

-  Analizar el concepto de sistemas ciberfísicos y redes sensores inalámbricos WSN.
 -  Identificar arquitecturas de un sistema ciberfísico y una red de sensores inalámbricos.
 -  Identificar retos y oportunidades en diferentes áreas de los sistemas CPS-WSN.
 -  Afianzar el rol de las redes de sensores inalámbricos en los sistemas ciberfísicos .
 -  Implementar red de sensores inalámbricos en algún sector , validando enrutamiento, servicios , recursos en la nube
-

5. **Contenido programático:**

Adquisición de datos

3 semana

-  Historia WSN
-  Adquisición en WSN
-  Estimación y optimización en cobertura
-  Topología
-  Seguridad

Capa física e interface

3 semanas

-  Protocolo 802.15.4 para WSN
-  Arquitectura de red
-  Acceso concurrente
-  Transmisión en tiempo real

Enrutamiento y protocolos de transporte

3 semana

-  Calidad del servicio Qos
-  Protocolos de enrutamiento WSN
-  Protocolos de transporte WSN
-  Protocolos de acceso al medio

Tecnologías IOT (sigfox ,Lora)

3 semanas

-  Conectividad
-  Velocidad transmisión
-  Tecnología radio
-  Protocolo de comunicaciones
-  Potencia de transmisión

Aplicaciones de infraestructura

3 semanas

-  Smart grid
-  Transporte inteligente
-  Redes de servicios públicos
-  Monitoreo medioambiental



5. Referencias Bibliográficas:

- ✚ C. S. Raghavendra & Krishna M. Sivalingam (2004). Wireless Sensor Networks
- ✚ Ibrahiem M. M. El Emary, S. Ramakrishnan (2013). Wireless Sensor Networks: From Theory to Applications. Ed. CRC Press
- ✚ Gaura, E., Girod, L., Brusey, J., Allen, M., Challen, G (2010). Wireless Sensor Networks: deployments and design frameworks
- ✚ Holger Karl & Andreas Willig (2006). Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks. Ed. Wiley & Sons
- ✚ Fei Hu, Xiaojun Cao (2010). Wireless Sensor Networks: principles and practice. Ed. CRC Press

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- ✚ Parcial 20%
- ✚ Trabajos y quices 20%
- ✚ Laboratorios 30%
- ✚ Proyecto final 30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Software en Comunicaciones*
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
2 Créditos	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cil. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico:
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

Software en Comunicaciones es un espacio académico electivo que busca que el estudiante distinga y reconozca los componentes de hardware y software, equipos y vínculos de conexión “puertos y socket”; así como las condiciones de programación que le permitan desarrollar y resguardar los accesos, servicios y aplicaciones de red.

=====

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
 -  Ejercicios orientados y Talleres extra-clases (modelamiento).
 -  Laboratorios (simulación) y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
 -  Visitas y prácticas en las principales compañías del sector de las telecomunicaciones.
- =====



4. **Objetivos:**

General

Estudiar los métodos y técnicas de programación para el diseño de protocolos, servicios, aplicaciones y sus procedimientos de configuración

Específicos

-  Estudiar la arquitectura interna de codificación del protocolo TCP/IP.
-  Explicar, describir los procesos de comunicación entre niveles y sub-protocolos de TCP/IP.
-  Identificar las lógicas de programación, comandos y directrices de seguridad para diseñar aplicaciones y servicios básicos de red.

5. **Contenido programático:**

Aspectos del lenguaje java asociados a las comunicaciones

5 semana

-  Introducción a Java
-  Objetos
-  Herencia
-  Arrays
-  Excepciones e Interfaces
-  JFC
-  Canales y Streams
-  Internacionalización
-  Readers y Writers
-  Sockets TCP
-  modelo cliente-servidor
-  Direccionamiento IP y DNS
-  Sockets TCP
-  Concurrencia: Procesos y Hebras
-  Modo no bloqueante
-  Sockets UDP
-  difusión y multicast
-  Diseño de Protocolos
-  Diseño e implementación del protocolo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) bajo UDP.

Nivel de aplicación

5 semanas

-  Nivel de aplicación
 -  Aplicaciones basadas en Web
 -  Applets, Servlets
 -  JavaServer Pages
 -  Creación de nuevos servicios
 -  Invocación remota de objetos: RMI
 -  Aplicaciones y Servicios Web
 -  Web Services
- Ejemplo de servicio web.

Seguridad y SSL

5 semana

-  Seguridad



-  Secure Sockets Layer (SSL)
-  Correo electrónico
-  Protocolos de correo electrónico: SMTP, POP, IMAP
-  El API Java Mail

5. Referencias Bibliográficas:

-  Federico Huérfano Ruiz (2015). Desarrollo De Componentes Software Para Servicios De Comunicaciones. Ed. IC
-  Sergio Luján (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Ed. Club Universitario

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Tecnología sobre IP*
Código: 7417

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Tecnologías sobre IP “Electiva Profesional V”, es un espacio académico de octavo semestre del Ciclo de Tecnología Especializada en Telecomunicaciones de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital. Este espacio académico busca que el estudiante observe las funcionalidades y desarrolle los conocimientos fundamentales acerca de las tecnologías IP, especialmente VOIP, además reconocer el proceso de reserva de recursos para transportar la señal de voz a través de internet por medio del protocolo IP (Protocolo Internet).

3. Metodología:

-  Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
-  Ejercicios orientados y Talleres extra-clases (modelamiento).
-  Laboratorios (simulación) y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
-  Visitas y prácticas en las principales compañías del sector de las telecomunicaciones



4. **Objetivos:**

General

Estudiar los estándares de VOIP, sus protocolos, arquitectura, parámetros técnicos y de servicio; así como las soluciones integrales actu del mermado de las comunicaciones de voz.

Específicos

Conocimientos

- Estudiar los componentes y los procedimientos de configuración en una arquitectura VOIP.
- Describir los parámetros de calidad de servicios (QoS) establecidos para esta tecnología.

Habilidades

- Identificar las funcionalidades en el diseño y la normatividad que la reglamenta.
- Reconocer las soluciones y aplicaciones integrales de voz de algunos proveedores, que ofrecen conversaciones más claras y productivas.

5. **Contenido programático:**

La Voz En Redes De Paquetes

5 semanas

- Limitaciones tecnológicas de la voz en redes de paquetes, Pérdidas de paquetes, Retardo, Jitter de la red, Eco, Medidas de calidad de la Voz, Voz sobre Frame Relay (VoFR), Voz sobre ATM (VToA), Voz sobre IP (VoIP), Componentes, Terminal, Gateway, Gatekeeper, PBX: Asterisk.

Protocolos Y Estándares Voip

5 semanas

- Protocolos de Transporte, TCP/ UDP, RTP/ RTCP, Protocolos de señalización (SIP, IAX2, H323, SIP versus H323 versus IAX).

Técnicas De Qos En Redes Ip

5 semanas

- Clasificación del tráfico, Fragmentación del tráfico, Gestión del ancho de Banda, Control de la congestión, Prevención de la congestión, Adaptación del tráfico, Consideraciones especiales de QoS en redes IP WLAN, QoS en redes IP sobre Router Linux

5. **Referencias Bibliográficas:**

- Carballar Falcó, José Antonio (2007). Voip. La Telefonía De Internet. Ed. Thomson
- Jonatham Davidson, James Peters (2001). Fundamentos De Voz Sobre Ip. Ed. Pearson

6. **Sistema de Evaluación:**

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.



-  Primer corte de 35%.
-  Segundo corte de 35%.
-  Corte final - Examen 30%.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electiva
Syllabus de la Asignatura: *Televisión Digital*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Intrínseca
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 31/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Ingeniería en Telecomunicaciones, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Esta asignatura hace parte de la oferta electiva del programa de Ingeniería Electrónica por Ciclos Propedéuticos, es del tipo teórico práctica y da una visión general de los sistemas de televisión digital tanto abierta como por suscripción, por radiodifusión terrestre, satelital o cable.

3. Metodología:

La asignatura se imparte de manera magistral por parte del docente y se desarrollan prácticas de laboratorio mediante equipos especializados en la medición de la señal de televisión. Se asignan lecturas sobre temas relacionados y se realizan controles de lectura semanales

4. Objetivos:



General

Estudiar los sistemas de televisión modernos, las ventajas de la digitalización y la manera en que se pueden los servicios que pueden prestar nuevos servicios al usuario

Específicos

- Conocer los fundamentos de la Televisión Digital
- Conocer los modelos de negocio de la televisión moderna

5. Contenido Programático:

Introducción A Los Sistemas De Televisión

2 semanas

- Modelo de Shannon, Transductor de entrada, Transductor de salida, El transmisor, Canal de Comunicaciones, Receptor, Digitalización del sistema de transmisión de TV, Sistema de TV analógico y digitales. Televisión por Cable, Televisión por Circuito Cerrado, La Televisión en Colombia

Percepción Visual

2 semanas

- Parámetros físicos de la luz, Sistema visual humano, Especificación del color, La teoría triestímulo, Modelos del color.

Sistemas Televisión Analógicos

2 semanas

- Televisión B/N, Señal de TV B/N, Receptor B/N, Televisión a color, Características generales, Sistemas de color NTSC, PAL SECAM, Monitor color, Pantallas planas, Señales VBI, Señales Test, Teletexto, Sistemas IDTV y EDDTV, Sistemas IDTV (Improved definition television), Sistemas Analógicos de Alta definición, MUSE y HD MAC.

Video Digital

2 semanas

- Señal de video digital, Digitalización de la señal de Video digital, Señal digital en componentes, Norma CCIR-601, Interconexión de video digital, Estándares de compresión de video (H.261, MPEG1, MPEG2).

Transmisión De Tv Digital

2 semanas

- Los estándares de Televisión Digital , ATSC, ISDB, El Estándar europeo (DVB), Objetivos del DVB, TV digital por satélite DVB-S, TV Digital terrestre DVB-T, TV Digital por cable DVB-C, La televisión Interactiva. La TDT en Colombia

Estándar Dvb- T2

3 semanas

- El sistema DVB T2, características del sistema, El Marco DVB, Compresión de audio, Compresión de vídeo, Calidades, Organización del múltiplex, Codificación de canal y modulación, Multiplexación estadística. OFDM, Planeación de la red.

Televisión por Internet

3 semanas

- La televisión por internet, video streaming, Televisión por demanda,

5. Referencias Bibliográficas:

- Manuel Cubero (2009). LA TELEVISION DIGITAL: FUNDAMENTOS Y TEORIAS. Ed. Alfaomega
- T. J Pnetinnen. The DVB Handbook
- Bernard Grob (1992). Televisión Práctica y Sistemas de Video. Ed. Marcombo
- Jian Song; Zhixing Yang; Jun Wang (2015). Digital Terrestrial Television Broadcasting:Technology and System. Ed. Wiley
- Gerald W. Collins (2001). Fundamentals of Digital Television Transmission. Ed. Wiley
- R. C. Webb (2005). Tele-Visionaries: The People Behind the Invention of Television. Ed. Wiley
- Roger L Freeman (2005). Fundamentals of Telecommunications. Ed. Wiley



-  Daniel Minoli (2008). IP Multicast with Applications to IPTV and Mobile DVB-H. Ed. Wiley
-  Mukaddim Pathan; Ramesh K. Sitaraman; Dom Robinson (2014). Advanced Content Delivery, Streaming, and Cloud Services. Ed. Wiley

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

La asignatura se lleva en forma magistral por el docente, se asignan lecturas y exposiciones y se realizan prácticas de laboratorio estas notas equivalen al 50%. Se realiza una evaluación individual a mitad de semestre del 20 % y un examen final con el 30%.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, jibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 31 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Electivas Complementarias



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Gestión de Tecnología*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	#	Electiva Extrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 29/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ¡que se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

2. Descripción del Espacio Académico

Electiva no técnica es un espacio académico en donde se estudian los fundamentos para la dirección de proyectos. El espacio académico en su gran parte esta soportado con lecturas y exposiciones que ayudan al estudiante a fortalecer el conocimiento necesario de la signatura

=====

3. Metodología:

Los temas fundamentales y ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán temas para exposiciones que deben incluir un informe y adicionalmente se llevarán a cabo salidas de campo. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.

=====

4. Objetivos:



General

- Estudiar los principios para la dirección de proyectos basado en el enfoque PMI.
- Conocer las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.
- Aplicar la metodología del PMI a un proyecto de telecomunicaciones.
- Realizar diferentes prácticas académicas para el desarrollo de gestión social.

Específicos

Conocimientos

- Analizar los procesos de dirección para un proyecto.
- Conocer el estándar de administración de proyectos PMBOK (Project Management Body of Knowledge).

Habilidades

- Capacidad en la dirección de un proyecto basado en la metodología del PMI.
- Capacidad para analizar, sintetizar y comunicar un caso de estudio en el área de las telecomunicaciones.

5. Contenido programático:

Marco De Referencia Para La Dirección De Proyectos

2 semana

- ¿Qué es un proyecto?
- La dirección de proyectos
- Relación entre dirección de proyectos
- Dirección de programas y gestión del portafolio
- Rol del director del proyecto
- Ciclo de vida del proyecto

Gestión de Proyectos

6 semanas

- Gestión de la integración del proyecto
- Plan estratégico del proyecto
- Definición del alcance del proyecto
- Gestión del tiempo y ejecución del proyecto
- Gestión de actividades y metodologías para el desarrollo del proyecto
- Gestión de los costos del proyecto

Gestión De la Calidad Del Proyecto

4 semana

- Planificación el seguimiento y ejecución del proyecto
- Elementos de control para verificación y validación de calidad
- Planes de Aseguramiento de calidad

Gestión de Recursos Humanos

4 semanas

- Plan de recursos humanos
- Gestión del equipo de trabajo
- Plan de gestión de riesgos laborales y profesionales

5. Referencias Bibliográficas:

- Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (GUÍA DEL PMBOK®), Project Management Institute, 2008.



- PMI® The Standard for Portfolio Management. Second Edition. Newtown, PA: Project Management Institute, 2008
- Practice Standard for Work Breakdown Structures, Second Edition, Project Management Institute

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%.

Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes serán concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante: parciales, talleres y laboratorios, prácticas y visitas Técnicas, trabajos de Investigación, participación en conferencias, construcción de material de apoyo, exposiciones.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 29 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *TIC's en las Organizaciones*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Extrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 29/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ¡que se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contrala doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Electiva económica-Administrativa es un espacio académico de Octavo semestre del Nivel de Ingeniería. Este espacio académico tiene como objetivo conocer el conjunto de componentes y técnicas TIC y NTIC, que se usan para la adquisición, tratamiento y transmisión de los diferentes tipos de información “voz, datos y video” y proveer en el estudiante la perspectiva transformadora que tienen las TIC's en nuestra manera de trabajar (actividades operativas y funcionales – ser productivos) y administrar los recursos (humanos, económicos y técnicos – ventaja competitiva).

3. Metodología:

- Exposición Magistral del docente con participación activa de los estudiantes.
- Ejercicios orientados y Talleres extra-clases.
- Laboratorios y Casos de estudio prácticos supervisados e independientes.
- Realización de simulaciones empleando software especializado para el caso (ver herramientas requeridas).



- Motivación de consultas intensivas de material en Internet, revistas locales, textos clásicos y afines, así como exposiciones y actividades didácticas sobre los mismos por parte de los alumnos.
 - Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.
-

4. **Objetivos:**

General

Estudiar la Capacidad y las facilidades de las TIC y las NTIC, para brindar mejor competitividad y modernización a la sociedad, sin descuidar el concepto de calidad de vida intrínseco que conllevan

Específicos

Conocimientos

- Estudiar los conceptos de conformación, aplicación, investigación, desarrollo, herramientas y recursos de apoyo para las empresas sector de las TIC.
- Explicar y describir el concepto de brecha digital entre comunidades y localidades.

Habilidades

- Identificar los tipos de servicios ofertados por las TIC y las NTIC's.
 - Diseñar la infraestructura prescindible para proveer los servicios TIC básicos de comunicación
-

5. **Contenido programático:**

TIC's en las organizaciones

15 semanas

- Empresas del sector de las TIC
 - Creación de empresas de base tecnológica
 - Campos de aplicación del sector TIC
 - Ciudades digitales e inclusión digital
 - Líneas de investigación y desarrollo sector TIC
 - Gobierno en línea factor de desarrollo sectorial
 - Entidades regionales, nacionales y locales del sector TIC
 - Identificación de oportunidades para crear empresas en TIC
 - Estudios de mercado, técnico y económico
 - Consecución de recursos, colciencias, vive digital
 - Creando y gestionando una empresa del sector TIC
 - Herramientas de apoyo a empresas TIC
-

5. **Referencias Bibliográficas:**

- Colvée, José (2007). Las TIC en la Estrategia Comercial. Ed. Anetcom



- ✚ García Canal, Esteban. Criado, Alex Rialp. Criado, Josep (2007). Inversiones en TIC y estrategias de crecimiento empresarial. Ed. Centre d'Economia Industrial
- ✚ Castaño, Cecilia (2010). Género y TIC: Presencia, posición y políticas. Ed. UOC
- ✚ Joya, José (2007). ISO 9001 para empresas TIC: hoja de ruta para una implantación eficaz. Ed. ETICOM
- ✚ M. L. Callejo (2004). Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes: usar información, comunicarse y utilizar recursos. Ed. Narcea
- ✚ Dichiará, Raúl (2006). Modelos y simulación en economía y administración. Departamentos de Economía y Ciencias de la Administración. Ed. Universidad Nacional del Sur
- ✚ García, Javier. Prieto, Paco. Priesca, Pablo (201). i-Economía: Economía de las Tíc, innovación y Competitividad. Ed. Pocket Innova
- ✚ Berumen, Sergio, Arriaza, Karen (2008). Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento. Ed. Ecobook

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

Primer corte de 35%.

Segundo corte de 35%.

Corte final - Examen 30%.

Describe el

Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes serán concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante: parciales, talleres y laboratorios, prácticas y visitas Técnicas, trabajos de Investigación, participación en conferencias, construcción de material de apoyo, exposiciones.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.

Fecha de Actualización: 29 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Electivas
Syllabus de la Asignatura: *Análisis Social Colombiano*
Código:

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	2	6	Electiva Extrínseca
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 29/07/2018

=====

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

=====

- Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

=====

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

=====

- Descripción del Espacio Académico

El conocimiento, sobre la situación actual en términos sociales, económicos, políticos y culturales del Estado Colombiano son inherentes a todo profesional. El propósito fundamental de este curso, es darle al estudiante una serie de elementos que lo provean de una capacidad crítica –reflexiva; y lo induzca a participar activamente en los procesos de construcción y desarrollo de las políticas que orientaran el quehacer de nuestras comunidades. El presente curso desarrollara un recorrido histórico resaltando los momentos relevantes y que han originado cambios tanto en lo social, político, económico y cultural en nuestro país para ello se iniciara y de manera sintética desde la colonia, el proceso de independencia y subsiguientes etapas que configuran el estado colombiano pasando por los debates de librecambio y proteccionismo, y los resultados al iniciar el siglo XX con los distintos movimientos poblacionales desencadenando problemáticas como la propiedad de la tierra, la precaria industrialización, y consolidación como un estado extractor de recursos naturales

=====

- Metodología:

Atendiendo las relaciones que se establecen en el espacio pedagógico para el desarrollo de la asignatura se tiene en cuenta tres factores



principales como son: el papel del docente, el conocimiento y el estudiante; y más aún las relaciones que se derivan de la interacción de éstos componentes básicos. Para la instrumentación de ésta asignatura ante todo es necesario crear un ambiente entre docente—estudiante fundamentado en el diálogo, en el cual el reconocimiento del estudiante como individuo inter-actuante dentro del proceso de desarrollo cognoscitivo cree las condiciones para actuar contra los prejuicios del conocimiento y permita la construcción de un proceso que contribuya a posibles interpretaciones y explicaciones de los interrogantes propuestos. De ésta forma, el papel del docente estará encaminado a guiar al estudiante fomentando la discusión a partir de elementos teóricos—conceptuales que estimulen en él una concepción crítica e integral del saber aportando en la construcción de nuevas opciones de interpretación. Bajo esta concepción el docente no tiene la verdad, sino que se suma a la discusión con un punto de vista más sobre la temática planteada.

Elementos Requeridos:

-  Disposición de trabajo en grupo
-  Disciplina de lectura.
-  Asistencia y participación

- **Objetivos:**

General

Contextualizar en tiempo y espacio una periodización que permita ver el progreso a partir de la colonia; haciendo énfasis en los momentos más relevantes del desarrollo en Colombia hasta el siglo XXI

Específicos

-  Aportar elementos teórico – conceptuales que permitan el análisis crítico de las problemáticas planteadas en clase, que contribuyan en la adecuada aprehensión cognoscitiva y produzcan elementos de juicio y capacidad participativa

- **Contenido programático:**

La colonia en América: un encuentro inevitable

4 semanas

-  Antiguo "Nuevo Mundo"
-  Extraños Jinetes venidos del mar
-  Armas, astucia, virus y creencias
-  El reverso de la conquista
-  Resistencias
-  Al servicio de dios y su majestad.
-  La larga lucha por la justicia.
-  Evangelio y Utopía
-  Violencia y persuasión

Proceso de Independencia

3 semanas

-  Bolívar el Hombre de América.
-  Bolívar, republicano y democrático;
-  La Ilustración en América Latina
-  Bolívar y la igualdad social
-  Importante controversia ideológica

Formación de los partidos políticos en Colombia

3 semanas

-  La construcción del Estado y las primeras constituciones.
-  La Revolución de Medio siglo



- La economía a mediados del siglo XIX
- La formación de los partidos políticos en Colombia

El radicalismo y los estados unidos de Colombia

3 semanas

- La hegemonía conservadora.
- La constitución de 1.886.
- Enclaves, concesiones y transportes,(Construcciones Viales en Colombia)
- La construcción y formación de las ciudades modernas en Colombia.
- La vivienda y las clases sociales.
- La crisis hegemónica del conservatismo (las masacres).
- La revolución en marcha.
- Antecedentes internos y externos de la revolución en marcha.
- La ley de tierras o reforma agraria.
- La Violencia en Colombia.
- El Frente Nacional

Globalización y neoliberalismo en Colombia

3 semanas

- Marco conceptual (Proceso de Globalización)
- Evolución de las relaciones internacionales en torno al comercio.
- Inserción de Colombia en los procesos de apertura económica y negociaciones del ALCA.
- Los nuevos paradigmas alrededor del T.L.C

5. Referencias Bibliográficas:

- De Roux, Rodolfo. Dos mundos Enfrentados. Ed. CINEP
- Herrera, Juvenal. Bolívar el Hombre de América
- Bentancourt, Darío y García, Martha (1994). Contrabandistas, marimberos y mafiosos. Ed. Tercer Mundo
- Bushnell, David (1996). Colombia una nación a pensar de sí misma. Ed. Planeta
- Corredor, Consuelo (1997). Los límites de la modernización. Ed. CINEP
- Ocampo, José (1995). Historia económica de Colombia. Ed. Siglo XXI
- Rojas, Carlos (1994). La violencia llamada limpieza social. Ed. CINEP
- Vargas, Ricardo (1995). Drogas, Poder y Región en Colombia. Ed. CINEP
- Varios (1997). Violencia en la región Andina. Ed. CINEP
- Vega, Renán (1989). Colombia entre la democracia y el imperio. Ed El Búho
- Vega, Renán y Rodríguez, Eduardo (1990). Economía y violencia. Ed. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Ahumada, Consuelo. El modelo neoliberal y su impacto en la sociedad colombiana. Ed. El Ancora

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Taller - seminario: Los temas propuestos serán desarrollados bajo ésta forma. La actividad consiste en realizar por cada sesión una lectura que se presentara, comentara y analizara con base en el contexto histórico y situación actual.

Describe el



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

-  Evaluaciones escritas + Informes (70%)
-  Laboratorio + talleres (30%).

7. *Convivencia en el Aula:*

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 29 de julio de 2018



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Área Complementaria



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad Tecnológica
Tecnología en Electrónica

Económicas



Área del Espacio Académico: Económico-administrativas
Syllabus de la Asignatura: *Ingeniería Económica*
Código: 1619

Créditos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
	2	2	5	9	Obligatoria Complementaria
3 créditos					

Fecha de la última actualización: 27/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ique se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

La sociedad productiva en general llámese propietarios de negocios, gerentes de empresas, dirigentes departamentales, directores gremiales etc., enfrentan grandes retos al tomar decisiones en su quehacer diario. Decisiones de cómo invertir dinero con el objetivo de obtener ganancias, si es un negocio particular; o de generar utilidades a una empresa, hacen parte de la llamada Ingeniería Económica que dicha de otra manera hace referencia a la determinación de los factores y criterios económicos utilizados cuando se consideran varias alternativas

3. Metodología:

Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán algunos ejercicios extraclase, dentro de los cuales están las simulaciones en computador y se llevarán a cabo prácticas de laboratorio. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase



4. **Objetivos:**

General

Obtener y utilizar los principios, conceptos y técnicas necesarias para medir los costos y la rentabilidad de las operaciones financieras ya sean personales, familiares u organizacionales, contribuyendo al proceso de toma de decisiones

Específicos

-  Suministrar los conceptos requeridos para el conocimiento y utilización de los diferentes tipos de tasas de interés y su conversión.
-  Proporcionar al estudiante diferentes herramientas como los diagramas de flujo de efectivo con el fin de que maneje de forma correcta el valor del dinero en el tiempo.
-  Determinar el papel de la Ingeniería Económica en el proceso de toma de decisiones

5. **Contenido programático:**

Interés Simple

4 semanas

-  Definición
-  Conceptos: Tasa, tiempo, y capital.
-  Formula de interés simple
-  Descuento bancario
-  Operaciones de redescuento.
-  Descuentos en Cadena.
-  Ecuaciones de Valor

Interés Compuesto

4 semanas

-  Concepto y formula
-  Tasas: efectiva, nominal y anticipada.
-  Tasas equivalentes.
-  Ecuaciones de Valor

Anualidades

4 semanas

-  Definición de anualidades.
-  Tipos de anualidades.
-  Parámetros de las anualidades.
-  Amortizaciones.
-  Fondos de amortizaciones

Indicadores Financieros De Proyectos

4 semanas

-  Valor Presente neto.
-  Tasa Interna de Retorno.
-  Costo anual Equivalente.
-  Relación Beneficio Costo

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Baca, Guillermo. Ingeniería Económica
-  Blank Leland. Ingeniería Económica. Ed. McGraw Hill.



-  Portus Licoyan. Matemáticas Financieras. Ed. McGraw Hill.
-  Cisell, Robert. Matemáticas Financieras

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

-  Primer corte de 35%.
-  Segundo corte de 35%.
-  Corte final - Examen 30%.
-  Cada Corte puede contener las siguientes actividades y sus porcentajes pueden ser concertados “acuerdo de voluntades” entre el docente y el estudiante.
-  Parciales, Talleres y laboratorios, Prácticas y Visitas Técnicas, Trabajos de Investigación, Exposiciones.

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ¡bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 27 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Económico-administrativas
Syllabus de la Asignatura: *Formulación y Evaluación de Proyectos*
Código: 1608

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
Créditos	2	2	2	6	Obligatoria Complementaria
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 27/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ¡que se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
 Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
 Horario: Especifique los días y horas de clase
 Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
 Página Web: http://www.udistrital.edu.co

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contra la doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Formulación y evaluación de proyectos es una materia de Ingeniería en Control de la Facultad tecnológica de la Universidad Distrital. Esta materia busca que el alumno sea capaz de planear exitosamente cualquier tipo de proyecto de tal manera que en la etapa de ejecución este se desarrolle con los recursos, tiempos y objetivos proyectados

3. Metodología:

Para cada uno de los temas gruesos del curso se trabajarán varios artículos de actualidad recopiladas de gerencia de proyectos (plataforma Project smart, TED, google talks, Blog de Bill gates, sitio web nobel prize) los cuales serán preparados por los estudiantes

4. Objetivos:



General

Disponer de un amplio instrumental teórico (económico, administrativo, financiero y técnico) y de aplicación que le permita comprender los alcances y los límites de la formulación y evaluación un proyecto de inversión, sea este de carácter social o económico en busca de la eficiencia y potencializando el talento humano y la asignación de los recursos

Específicos

-  Aprender a planear de forma exitosa cualquier tipo de proyecto utilizando las técnicas clásicas así como las nuevas herramientas de gerencia de proyectos.
-  Formular un proyecto en forma personal o grupal teniendo en cuenta las técnicas descritas en la asignatura
-  Comprender y aplicar el empleo de diferentes técnicas de evaluación de proyectos en sus diferentes fases así como en la formulación de proyectos de ingeniería especialmente, en entornos de introducción de nuevas tecnologías, desarrollando criterios evaluativos que consideren la generación de empleo, repercusiones ambientales o sociales.
-  Entender contexto micro y macro económico para la Formulación de Proyectos
-  Operar las herramientas Económicas , Financieras y Técnicas que apunten a la viabilidad de un proyecto
-  Crear en el estudiante la necesidad de estar en contacto con los aspectos Económicos y Financieros como base de Proyectos y Empresas

5. Contenido programático:

Generalidades De La Formulación Y Evaluación De Proyectos

3 semanas

-  Algunas definiciones: origen, propósitos, y limitaciones
-  Factores de influencia en el éxito o fracaso de proyectos

Etapas De Formulación Y Evaluación De Proyectos

3 semanas

-  Análisis de contexto
-  Componentes del análisis de contexto.
-  Variables relevantes en el análisis de entorno

Estudio De Mercado

3 semanas

-  Concepto de mercado y objetivo de su estudio
-  Características de la investigación de mercado.
-  Etapas del estudio de mercado.
-  Definición de producto
-  Cuantificación de la demanda.
-  Análisis de oferta.
-  Determinación de precio del producto

Estudio Técnico

3 semanas

-  Selección del tamaño del proyecto.
-  Estudio de localización.
-  Descripción del proceso de producción
-  Descripción de maquinaria y equipo.
-  Descripción de mano de obra requerida.
-  Descripción de materia prima e insumos.
-  Organigrama de la nueva sociedad

Estudio Económico Y Financiero

3 semanas

-  Cálculo de la inversión inicial total
-  Cuantificación de ingresos y beneficios del proyecto



- Determinación de costos y gastos del proyecto
- Inversión en capital de trabajo inicial
- Estado de pérdidas y ganancias
- Identificación y selección de alternativas de financiación
- Flujo neto de efectivo
- Tasa mínima atractiva de retorno y tasa interna de retorno
- Parámetros de evaluación de proyectos (VAN, IVAN, PAYBACK)

5. Referencias Bibliográficas:

- Baca, Gabriel (1995). Evaluación de Proyectos. Ed. McGraw Hill
- Miranda, Juan (2005). Gestión de Proyectos. Ed. MM
- Sapag, Nassir (2007). Proyectos de Inversión. Ed. Pearson
- Coss, Bu. Análisis y evaluación de proyectos de inversión. Ed. Limusa
- Mokate, Karen (2004). Evaluación financiera de proyectos de inversión. Ed. Alfaomega
- Ríggs, L. James (2002). Ingeniería Económica. Ed. Alfaomega.

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Tres exámenes 70% y examen final 30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, ibajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 27 de julio de 2018



Área del Espacio Académico: Económico-administrativas
Syllabus de la Asignatura: *Legislación de Telecomunicaciones*
Código:

	HTD	HTC	HTA	Horas/semana	Clasificación
Créditos	2	2	2	6	Obligatoria Complementaria
2 créditos					

Fecha de la última actualización: 30/07/2018

IMPORTANTE: Señor docente, para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas usted reúne grandes cualidades como ser humano, intachables valores y conocimientos idóneos para asumir el proceso educativo en nuestro proyecto curricular. Por ende, al aceptar la designación en este espacio académico, la universidad deposita en usted la confianza de llevar a cabo un excelente ejercicio de formación, que se enmarca en la misión, no sólo de nuestro proyecto curricular, sino de la facultad y la universidad. Con relación a nuestro proceso de formación de un profesional integral se debe comprender, entender e infundir a todos nuestros estudiantes, sin ser ambiciosos en tres características fundamentales: inculcarles ser responsables socialmente (antropología del ser), ¡que se construyan como hombres racionales (hombres inteligentes en conquista de la razón) y un hombre como persona (ser ético y moral)

1. Información General del Espacio Académico

Docente: Nombre del docente
Ubicación: Facultad Tecnológica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Cll. 74S No. 68A-20)
Horario: Especifique los días y horas de clase
Correo electrónico: usuario@udistrital.edu.co
Página Web: <http://www.udistrital.edu.co>

IMPORTANTE: El proyecto curricular de Tecnología en Electrónica, ha venido desarrollando una metodología pedagógica de aprendizaje por proyecto (ApP), donde además de ofrecer el aprendizaje de contenidos (aspectos epistemológicos), el desarrollo de competencias, y la formación en valores en el estudiante, se complementa con la generación de proyectos al servicio de la comunidad. Se busca el progreso social del individuo en todas sus facetas y el cambio cultural, resaltando, reflexionando y re-significando valores fundamentales como: respeto a la igualdad, tolerancia, el libre desarrollo de la personalidad, la solidaridad, el respeto, la moral-contrala doble moral-, la ética, la laboriosidad, la humildad –no el servilismo-, la perseverancia. ¡Usted como representante activo de la comunidad académica deberá integrar a través de mecanismos didácticos y pedagógicos la formación y el fortalecimiento de estos valores en su espacio académico

2. Descripción del Espacio Académico

Legislación permite al estudiante apropiarse conocimientos de Leyes y Regulación del Sector de las TIC, que impactarán su quehacer en el sector. Se divide en dos espacios académicos el primero Legislativo y el segundo Regulatorio

3. Metodología:

Legislación es una materia de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Facultad tecnológica de la Universidad Distrital. Esta materia busca que el alumno apropie conocimientos en materia de legislación y regulación del sector de las TIC que le permita entender las principales Leyes, entidades gubernamentales y globales que manejan Leyes, regulación, control, políticas sectoriales y vigilancia del sector. Se desarrolla a través de la realización de clases magistrales, investigaciones de clase, acceso a material empresarial y la realización de diferentes talleres dentro de la clase y para realizar en casa, de otra parte cada clase deberá entregarse una tarea sobre noticias de tecnología y/o empresariales en idioma inglés y realizada a mano con una extensión no mayor de una página que permitirá al estudiante estar contextualizado con los últimos acontecimientos que podrán ser analizados en clase



4. **Objetivos:**

General

Apropiar conocimiento Legislativo y Regulatorio aplicable al sector de las TIC que genere un entendimiento global del entorno TIC en cuanto a Leyes, regulación, vigilancia y control, y generación de políticas que impactan en la relación entre Usuarios y Operadores del sector

Específicos

-  Entender el entorno constitucional y legislativo del sector de las TIC.
-  Entender el entorno regulatorio, su alcance, funciones y entidades del sector.
-  Entender el papel del regulador en la relación Operador de telecomunicaciones y usuario
-  Entender las eras regulatorias e identificar en que era están los diferentes países.
-  Entender las mediciones del sector de las TIC para organizar los países en desarrollo tecnológico
-  Analizar y deducir cómo estamos en materia de Regulación en el país.
-  Generar una recomendación en materia regulatoria

5. **Contenido programático:**

Legislación

7 semanas

-  Conceptos de Leyes, constitución, acuerdos supranacionales
-  Estructura legislativa Colombiana.
-  Constitución política - acuerdos internacionales, Leyes en servicios públicos, ley de habeas data, ley de delitos informáticos, ley TIC, ley de contratación.
-  Códigos: penal, laboral, civil, de policía, ambiental, electoral, de comercio, etc.
-  Caso de estudio de aplicación legislativa del sector de las TIC.

Regulación

9 semanas

-  Funciones de Regulación, vigilancia, control y políticas sector TIC – Entidades
-  Conceptos regulatorios qué regular, Porqué regular? Del monopolio a la competencia.
-  Características de un regulador efectivo
-  Regulación orbital – nuevos retos
-  Ejercicio de regulación por continentes.
-  Regulación Colombiana.
-  Identificando legislación en sector TIC y sus entidades. Acuerdos internacionales, constitución política, Ley 1341 de 2009, Mintic, CRC, ANE, UIT, CITEL.
-  Conocimiento del sector indicadores, Cifras.
-  Principales elementos a ser regulados (Interconexión, OBI, Cargos de acceso, Precios, Universalidad del Servicio, Usuarios, Calidad del servicio, Aplicaciones)
-  Recursos escasos, Cargos de acceso, Oferta Básica de Interconexión, Planes técnicos básicos.
-  Portabilidad numérica.
-  Análisis regulatorio colombiano, documento de recomendaciones

5. **Referencias Bibliográficas:**

-  Erick Rincón & Isaac Devis (2008). Derecho de Los Usuarios de Las Telecomunicaciones. Ed. Universidad del Rosario



- Devis, Isaac (2007). Aspectos Constitucionales de Los Servicios Públicos Y Las Telecomunicaciones en Colombia. Ed. Universidad del Rosario
- Alfonso, Olga (2006). La interconexión de redes de telecomunicaciones. Ed. Reus
- World Bank (2010). Telecommunications Regulation Handbook. Ed. Infodev
- Jurisprudencia del sector de las telecomunicaciones: Ley 142 de 1997, ley 1341 de 2009, resolución 087 CRT, contratación con el estado ley 80 de 1993

6. Sistema de Evaluación:

De acuerdo con el estatuto estudiantil vigente (Acuerdo No. 027 de 1993 expedido por el Consejo Superior Universitario y en su Artículo No. 42 y al Artículo No. 3, Literal d) el profesor al presentar el programa presenta una propuesta de evaluación como parte de su propuesta metodológica. La presentada por el docente y la acordada deben quedar plasmadas aquí. Por esta razón señor docente, el plan de evaluación debe ser concertado entre los docentes que estén orientando el espacio académico, con determinado tiempo de antelación, de tal forma que los temas trabajados sean homogéneos en todos los grupos y concuerden con las semanas establecidas por capítulo.

- Primer 35%: Quices 5%, Tareas 5%, Parcial 10%, Proyecto 15% - Generación de empresa en base de la pirámide
- Segundo 35%: Quices 5%, Tareas 5%, Parcial 10%, Proyecto 15% - Generación de spin-off a partir de la investigación.
- Examen Final 30%

7. Convivencia en el Aula:

Se espera que los estudiantes y el docente asistan puntualmente a las sesiones de clases, respeten los horarios aquí establecidos, hagan sugerencias respetuosamente al profesor y estudiantes, observen la debida seriedad y responsabilidad en las asignaciones propuestas. Se trabajará con respeto por la libertad de cultos e ideologías, así como se evitarán discriminaciones por género y/o raza. El profesor y/o los estudiantes están en libertad de retirar del aula a quienes no observen una conducta decente o atenten contra la seguridad y salud de los asistentes al curso o la integridad del material de laboratorio o multimedial utilizado en el mismo.

IMPORTANTE: *Todo estudiante que decida permanecer oficialmente inscrito en este espacio académico, debe manejar buenas normas de conducta en el aula, realizar sugerencias respetuosas al docente y a sus compañeros, debe tener respeto por la libertad de culto e ideologías, evitar discriminación por género y/o raza y fomentar y ejercer los valores anteriormente citados. De igual forma; acepta conocer y cumplir la totalidad de los anteriores requisitos, así como los términos y contenidos de este espacio académico, bajo su propia responsabilidad y compromiso.*

Fecha de Actualización: 30 de julio de 2018