

Programa de la asignatura

1. **Nombre de la asignatura:** Gestión integrada de redes y servicios de telecomunicaciones
2. **Materia:** Telecomunicaciones
3. **Créditos:** 5
4. **Objetivos de la asignatura.**

Impartir conocimientos en gestión de empresas de telecomunicaciones, en el nuevo contexto mundial de competencia colaborativa. Desarrollar los conocimientos en las áreas de: información, funcional y física del concepto Red Gestionada de Telecomunicaciones (TMN).

Los conocimientos se imparten en forma de exposiciones utilizando como ejemplos casos reales de aplicación. El nivel expositivo se considera justo en el medio del grado de conocimiento en Administración y en Gestión de redes en Ingeniería de telecomunicaciones. Su enfoque es el de encarar la gestión de redes de telecomunicaciones desde la perspectiva de los servicios y el cliente que los demandará, exigirá y pagará.
5. **Metodología de enseñanza.** Una clase teórica semanal de 3 horas de duración.
6. **Temario.**
 1. Introducción
 2. El modelo del negocio de telecomunicaciones
 3. Arquitectura de la red de transporte genérica
 4. Red de gestión de telecomunicaciones (TMN)
 5. Modelo de información en la gestión de la red
 6. Funciones y servicios de gestión
 7. Comunicaciones entre los bloques constitutivos de la red de gestión
 8. Plataforma de soporte para aplicaciones de gestión
 9. Principios de construcción de software para lograr Gestión Integrada de red y de servicios
 10. Conclusiones
7. **Bibliografía.**
 - SEXTON-REID, 1997. Broadband networking ATM, SDH and SONET, Artech House. ISBN: 0890065780
 - Ed. AIDAROUS-PLEVYAK 1996, TNM into the 21^o century, IEEE Press. ISBN: 0780310136
 - Ed. AIDAROUS-PLEVYAK 1998, TNM technologies and Implementations, IEEE Press. ISBN: 078033454X
 - LAKSHMI G. RAMAN 1999 Fundamentals of TNM, IEEE Press. ISBN: 0780334663
 - CHEN-KONG, 2000 Integrated Telecommunications Management Solutions, IEEE Press.

8. **Conocimientos previos exigidos y recomendados.**
Conocimientos en redes, lan's y área extensa, y principios de gestión de empresas.

ANEXOS

A. Cronograma tentativo

I. Introducción

El servicio
Los recursos de red en SDH, y ATM
Capacidad de los recursos de red de soportar Servicios
El servicio en otras técnicas, PSTN-IN, Internet.

II. El modelo del negocio de telecomunicaciones

El modelo tradicional, su cadena de valor
Niveles de gestión
Modelo de TMforum
Modelo de TINA-C
Concepto del SLA.
Solución end-to-end (proceso FAB).
Cooperación entre proveedores
Cadena del valor, línea de visión (CNM)
El OSS (manejo de la fuerza de trabajo)
La terciarización, Proveedores de servicios de aplicación (ASP)
Data Warehousing, y Data mining (estrategia de empresa)
La reingeniería del negocio(BPR)

III. Arquitectura de la red de transporte genérica

Arquitectura funcional genérica de redes de transporte (G805)
Arquitectura de redes de transporte basadas en SDH (G803)

IV. Red de gestión de telecomunicaciones (TMN)

Generalidades.
Principios para la red de gestión de telecomunicaciones (M3010).
Arquitecturas de: información(plano lógico), funcional(plano funcional), física(plano de comunicaciones).
Aplicaciones en: SDH(G784), Switching(Q513), SSN^o7(Q750), ISDN(M3600)

V. Modelo de información en la gestión de la red.

Planteamiento Orientado a Objetos,
Conocimiento de gestión compartido (SMK)
Modelo de información de red de telecomunicaciones genérico (M3100).
Estructura de información de gestión.
Modelo de información de gestión(X720).

Definición de la información de gestión (X721).
Directivas para la definición de objetos gestionados (X722)(GDMO).
Especificación ASN-1 (X208) reglas de codificado ASN-1(X209).
Bases de información de gestión MIB.
Modelo de información de gestión SDH (punto de vista de los Elementos de red)(G774).
Modelo de info. de gestión ATM (I751)

VI. Funciones y servicios de gestión:

Bloques de funciones
Puntos de referencia
Metodología de especificación de interfaces TMN (M3020).
Introducción a los servicios de gestión TMN (M3200).
Funciones de gestión TMN(M3400) (funciones FCAPS).
Funciones de gestión de sistemas (X730 -a- X750)

VII. Comunicaciones entre los bloques constitutivos de la red de gestión

Familias de protocolos entre los bloques funcionales
Capacidades y perfiles de los protocolos de interfaz(CMIS)
Capacidad de gestión de la interfaz F (M3300).
Perfiles del protocolo para la interfaz Q (Q811,Q812, Q821, Q822)(en SDH G773).

VIII. Plataforma de soporte para aplicaciones de gestión

Interfaces de aplicación (API's).
Servicios de comunicación (SNMP,CMIP) (CMISE,FTAM).
Interfaz hombre máquina (GUI).
Servicios de Bases de Datos, herramientas auxiliares del desarrollo, arquitectura de sistemas de operaciones.
Sistemas distribuidos orientados a objetos (DPE).
DCOM, DCE, X500, JAVA Distribuido, CORBA. Integración de estándares de gestión diferentes.

IX. Principios de construcción de soft. para lograr Gestión Integrada de red y de servicios:

Interoperabilidad, reutilización, portabilidad, plug and play.
Pasos para desarrollar e integrar sistemas de gestión

X. Conclusiones:

B. Modalidad del curso y procedimientos de evaluación

En el horario de clase se incluye el tiempo para una prueba consistente en 3 preguntas sobre lo dictado en la clase anterior.

La evaluación del curso será sobre el total de pruebas hechas en clase. De acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas, el estudiante podrá:

- a) aprobar la asignatura, obteniendo más del 70% del puntaje total

b) ganar el curso, debiendo dar una prueba final para aprobar la asignatura, con más del 50% del puntaje y menos del 70 %.

c) reprobado el curso, debiendo recurrir la asignatura, con menos del 50% del puntaje total.

C. Previaturas

- Redes de datos (C_C)

D. Cupos

- Cupo máximo: 25 alumnos.

APROBADO POR RESOLUCION DEL CONSEJO DE FECHA 4.11.2002

SEGUN EXP. 060180-000921-02