

Sistemas de satélites II

Clave: ETT06	Especialidad: Telecomunicaciones	Trimestre: 3	
Créditos: 5	Horas teoría: 36	Horas laboratorio: 8	Tipo: Optativa
Objetivo: Presentar los fundamentos teóricos del diseño y operación de sistemas avanzados y redes de comunicaciones por satélite. Se presentan las características de diseño de redes digitales por satélite, aplicaciones en televisión privada, conceptos técnicos de arquitectura de redes tipo VSAT, la selección de órbitas para sistemas de comunicaciones móviles GEO y de órbita baja (LEOS) y sus distintas características y aplicaciones.			

Temario

1. INTRODUCCION A SISTEMAS AVANZADOS DE COMUNICACIONES POR SATELITE (1 hr)
2. TECNOLOGIAS DE SATELITES PARA DISTINTAS APLICACIONES (4 hrs)
a) Satélites de comunicaciones en red (VSAT, digitales).
b) Satélites de comunicaciones móviles (MSAT, LEOS).
c) Satélites de difusión directa (DBS).
d) Satélites de posicionamiento y localización (GPS).
e) Satélites de percepción remota y observación de la tierra
3. APLICACIONES ESPECIALES DE SATELITES DE ALTA POTENCIA (7 hrs.)
a) Distribución de televisión privada al hogar.
b) Video digital y videoconferencia.
c) Servicios de posicionamiento y localización.
d) Enlaces en bandas de frecuencia superiores (Ka, milimétricas).
4. DISEÑO Y PLANIFICACION DE REDES VSAT (14 hrs)
a) Estaciones de baja capacidad tipo VSAT.
b) Desarrollo y tendencias de las VSAT.
c) Tendencias en redes de alta velocidad via satélite.
d) Consideración en transmisión de voz por VSAT.
e) Aplicaciones en México.
5. COMUNICACIONES MOVILES VIA SATELITE (14 hrs)
a) Introducción a sistemas móviles.
b) Sistemas móviles geostacionarios (GEOS).
c) Sistemas móviles de órbita media y baja (MEOS, LEOS).
d) Interacción con redes terrestres inalámbricas.
e) Sistemas de comunicaciones personales.
f) Aplicaciones en México.

Bibliografía

- **Abbas Jamalipour**, "Low Earth Orbital Satellites for Personal Communication Networks". Editorial: Artech House. 1998.
- **Bruce R. Elbert**, "The Satellite Communication Applications Handbook". Editorial: Artech House. 1997.
- **Bruno Pattan**, "Satellite-Based Global Cellular Communications". Editorial: McGraw Hill. 1997.
- **Gerard Maral**, "VSAT Networks". Editorial: J. Wiley. 1995.
- **Gerard Maral, Michel Bousquet**, "Satellite Communications Systems : Systems, Techniques and Technology". Editorial: John Wiley. 1998.

- **John Everett (editor)**, "*VSATs: Very Small Aperture Terminals*". Editorial: P. Peregrinus. 1992.
- **Joseph N. Pelton**, "*Wireless and Satellite Telecommunications : The Technology, the Market & the Regulations*". Editorial: Prentice Hall. 1995.
- **S. Tirro (editor)**, "*Satellite Communications Systems Design*". Editorial: Plenum. 1993.
- **Shingo Ohmori, H. Wakana, S. Kawase**, "*Mobile Satellite Communications*". Editorial: Artech House. 1997.
- **T. Pratt, C.W. Bostian**, "*Satellite Communications*". Editorial: John Wiley. 1986.
- **Tom Logsdon**, "*Mobile Communication Satellites*". Editorial: McGraw Hill. 1995.
- **Wilbur . L. Pritchard, H. Suyderhoud, R. Nelson**, "*Satellite Communications Systems Engineering*". Editorial: Prentice-Hall. 1993.