

Ficha Técnica

Titulación:	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicaciones		
Plan BOE:	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
Asignatura:	Introducción descriptiva a la ingeniería de telecomunicación		
Módulo:	Optativas Generales		
Curso:	Cualquiera	Créditos ECTS:	6
Tipo de asignatura:	Optativa	Tipo de formación:	Teórica

Presentación

Esta asignatura pretende dar una amplia visión del mundo de las Telecomunicaciones con objeto de que el alumno logre orientarse dentro de la complejidad de sus fundamentos teóricos y de la panoplia de técnicas que la configuran en su momento presente. Se pretende a su vez que el alumno desarrolle una perspectiva crítica que tenga en cuenta las dimensiones social, política, económica, cultural y humana de la telecomunicación.

Como se verá, las soluciones tecnológicas que se han adoptado desde el siglo XIX hasta nuestros días hunden sus raíces en la cultura científica y en las circunstancias históricas de la Modernidad (s.XVI a XX). Por esta razón se hace especial hincapié en los principios teóricos que fundamentan el horizonte de la telecomunicación y en el curso histórico que la ha conducido a su situación presente y de la cual depende su evolución ulterior. El alumno podrá así configurarse, en términos de razón científica e histórica, un mapa ideográfico para su futura orientación académica y profesional.

Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Conocer el papel del Ingeniero de Telecomunicaciones en la sociedad de la información actual, las competencias asociadas a los distintos perfiles profesionales existentes en este ámbito, y sus normativas reguladoras
- Conocer los aspectos éticos que rodean a las organizaciones
- Conocer los contenidos normativos y reguladores de las empresas de telecomunicaciones

Contenidos Didácticos

- 1 Comunicación, cultura e ingenio
 - 1.1 El hombre y la comunicación: prehistoria de la telecomunicación
 - 1.2 El hombre y la técnica
 - 1.3 El hombre y la ciencia
 - 1.4 Mundo tecnológico
- 2 Los inicios de las telecomunicaciones
 - 2.1 De la telegrafía al teléfono
 - 2.2 Electricidad y ondas
 - 2.3 El habla y el oído
 - 2.4 Transmisores y receptores
- 3 Teorías de la Comunicación: Fourier y Shannon
 - 3.1 Fourier y la frecuencia. Ondas y circuitos lineales

- 3.2 El muestreo sin pérdidas
- 3.3 Shannon, el ruido y la entropía. Teoría de la información
- 3.4 Codificación y capacidad de canal
- 3.5 Teorías pragmáticas de la comunicación
- 4 Modulación y codificación
 - 4.1 La modulación y sus tipos.
 - 4.2 Modulaciones de amplitud
 - 4.3 Modulaciones de frecuencia
 - 4.4 Modulaciones de impulsos
 - 4.5 Modulaciones de impulsos codificados
- 5 Compartir el medio
 - 5.1 Muchos mensajes en un solo medio
 - 5.2 Filtrado y translación en frecuencia
 - 5.3 Multiplexado por división en frecuencia
 - 5.4 Multiplexado por división en el tiempo
 - 5.5 ¿De la difusión a las comunicaciones simétricas?
- 6 Las ondas, heraldos de la información
 - 6.1 Señales, electricidad y luz
 - 6.2 James Clark Maxwell
 - 6.3 La compresión del electromagnetismo
 - 6.4 Antenas, ondas dispersivas
 - 6.5 Cables, ondas guiadas
 - 6.6 Fibras ópticas
- 7 Los engranajes de los sistemas de telecomunicación: del electroimán al láser
 - 7.1 Herz y Marconi. Del alambre al aire
 - 7.2 Poulsen, Alexanderson y De Forest. Onda continua y tubos de vacío
 - 7.3 El camino de la miniaturización: Transistor y dispositivos de estado sólido
 - 7.4 Máseres y Láseres
- 8 El sistema neuralgico de la telecomunicación: conmutación y señalización
 - 8.1 Conmutación manual
 - 8.2 Erlang y la solución del bloqueo
 - 8.3 Conmutación automática
 - 8.4 Control común
 - 8.5 Conmutación temporal
 - 8.6 Redes de conmutación y encaminamiento
 - 8.7 Fusión de la conmutación y la transmisión
- 9 Mesas redondas para la telecomunicación: las redes
 - 9.1 Redes de medios y servicios.
 - 9.2 La comunicación de datos.
 - 9.3 La conmutación de datos.
 - 9.4 La Red Digital de Servicios Integrados.
 - 9.5 Redes de Área Local
- 10 Política y futuro de las telecomunicaciones. Muchas voces un solo mundo
 - 10.1 Ciber ciudadanía y brechas digitales
 - 10.2 La telecomunicación en los engranajes de la geopolítica
 - 10.3 Sociedad de la información sostenible y global: ciber subsidiariedad
 - 10.4 La consola de Clark, Cybersyn y el 1984 de Orwell

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Co-creación de contenidos de clarificación conceptual en el ámbito del estudio general de la información y

los sistemas, vinculado a un proyecto de investigación internacional.

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
TOTAL	100%

Bibliografía

Bibliografía principal:

- PIERCE, John R.; NOLL, A. Michael (1995). *Señales. La ciencia de las Telecomunicaciones*. Barcelona: Reverté.

Bibliografía secundaria:

- CHOMSKY, N.; RAMONET, I. (1995). *Cómo nos venden la moto*. Barcelona: Icaria.
- MATTELART, A (2007). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- GLEICK, J. (2012). *La información: historia y realidad*. Barcelona: Crítica.
- NOBLE, D.F. (1993). *La locura de la automatización*. Barcelona: Alikorno.
- ORTEGA Y GASSET, J. (2007). *Meditación sobre la Tecnología. Otros ensayos sobre ciencia y tecnología*. Madrid: Alianza.
- PEÑA, J. de la (2003). *Historia de las Telecomunicaciones*. Barcelona: Ariel.
- SEGAL, J. (2007). *Le Zéro et le Un: Histoire de la notion scientifique d'information au 20e siècle*. Paris: Editions Matériologiques.
- WRIGHT, E., REYNDERS, D., MACKAY, S. (2004). *Practical Telecommunications and Wireless Communications*. For Business and Industry. Amsterdam: Elsevier.