



SYLLABUS

IT-724 ACÚSTICA Y SONARES

| | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------|-----------|
| ESPECIALIDAD | :TELECOMUNICACIONES | CICLO | :NOVENO |
| CREDITOS | :03 | AÑO | :QUINTO |
| HORAS/SEMANA | :T3 | REGIMEN | :ELECTIVO |
| PRE-REQUISITO | :IT515 | EVALUACION | :TIPO D |

OBJETIVO

Proporcionar al estudiante los conocimientos sobre las ondas sonoras y su aplicación en la acústica y en uso de sonoras.

RESUMEN

Teoría básica de ondas sonoras. Medición del sonido. Ruido ambiental. Criterio de ruido en lugares cerrados. Control ambiental acústico. Micrófonos y accesorios. Audición humana. Sistema de sonido subacuático. Sistema pasivo de sonora.

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTOS DE ACUSTICA

CAPITULO 1

Teoría básica de ondas sonoras. Frecuencia. Amplitud. Ecuación de onda. Serie de Fourier. Generación del sonido y su propagación en medio elástico.

CAPITULO 2

Medición del sonido. Amplitud. Decibeles. Rango dinámico. Umbrales. Niveles típicos. Rango Audible. Loudness. Leyes y regulaciones. Palabra. Música. Reconocimiento.

CAPITULO 3

Ruido ambiental y su control. Naturaleza del ruido. Medición del ruido. Analizador de espectro de ruido. Criterio y regulaciones para conservación de la audición.

CAPITULO 4

Criterios de ruido en lugares cerrados. Reducción de ruido. Aislamiento de ruido. Control activo de ruido.

CAPITULO 5

Control ambiental acústico. Conceptos fundamentales. Transmisión sonora. Eco y Reverberación. Coeficientes. Ondas estacionarias, distribución modal, calibración electrónica.

CAPITULO 6

Micrófonos y accesorios. Transducción electroacústica. Elementos electrodinámicos. Elementos electrostáticos. Parlantes, audífonos y accesorios. Funcionamiento básico. Radiadores de sonido. Cajas acústicas. Parlantes de corneta. Parlantes especiales. Sistemas de parlantes. Crossovers. Audífonos.

CAPITULO 7

Audición humana. Principios de psicoacústica. Fisiología del oído humano. Bandas críticas.

SEGUNDA PARTE: SONARES

CAPITULO 8

Sistemas de sonido subacuáticos. Principios, funciones. Propagación. Ruido. Transductores y arreglos. Producción de campos sonoros. Materiales Transductores. Arreglos Transductores.

CAPITULO 9

Sistemas pasivos de sonar. Sistemas activos de sonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. EVEREST , F. ALTON ; SHEA, MIKE. HOW TO BUILD A SMALL RECORDING STUDIO FROM SCRATCH.TAB BOOKS,1988.
2. POHLMANN, KEN. PRINCIPLES OF DIGITAL AUDIO. MCGRAW-HILL, 1995
3. CHISTIANSSEN DONALD. ELECTRONICS ENGINEERS HANDBOOK. MCGRAW-HILL.1997
4. NARDATONIO, DENNIS. SOUND STUDY PRODUCTION TECHNIQUES.TAB BOOKS 1990
- 5 .EVEREST, F.ALTON. THE MASTER HANDBOOK OF ACOUSTICS, MCGRAW-HILL, 1994
