



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) – Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021/2022

del Prof. Maurizio Luciano Brizzi e I.T.P. Marco Cardelli

Docenti di Telecomunicazioni

nella classe 4° sez. D Indirizzo Informatico

n° ore settimanali 3. Sede Marchi.

1. TESTO IN ADOZIONE

Corso di Telecomunicazione Vol. 1 e 2 – Hoepli Ed. – Danilo Tommasini

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

WeSchool – Corso online di Telecomunicazioni fisse e mobili

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE *(specificare se in riferimento al testo in adozione o altro)*

Modulo n. 1: Fondamenti di Elettronica Analogica:

Unità didattica n. 1: Quadripoli

- Guadagno di tensione e di corrente
- Attenuazione di tensione e di corrente
- Guadagno e attenuazione di potenza
- Unità di misura logaritmiche
- Quadripoli in cascata

Unità didattica n. 2: Analisi in frequenza circuiti RC, filtri passivi e risonanti:

- Funzione di trasferimento
- Teorema della risposta in frequenza
- Filtri passivi
- Classificazione dei filtri
- Filtri ideali e reali
- Filtro passa basso RC
- Filtro passa alto RC
- Filtro passa banda RC
- Filtro elimina banda RC
- Circuito risonante serie
- Circuito risonante parallelo

Modulo n. 2: Concetti Fondamentali di Telecomunicazioni:

Unità didattica N°1: Concetti introduttivi

- Generalità sui segnali analogici
- Occupazione di banda per un segnale analogico
- Rumore nei sistemi di comunicazione
- Conversione analogico / digitale



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) – Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

- Canali di comunicazione
- Divisione di canale
- Interferenza multiutente
- Gerarchie di moltiplicazione PDH e SDH

Unità didattica N°2: Parametri caratteristici di trasmissione

- Propagazione guidata e propagazione nello spazio libero
- Modulazione Analogica
- Modulazione numerica
- Propagazione di errore e rapporto segnale rumore

Attività di laboratorio:

- Strumentazione di laboratorio: multimetro, generatore di funzione, oscilloscopio
- Esercitazione con porte logiche fondamentali (integrati serie 74HCxx)
- Caratterizzazione di un quadripolo con LTSpice (cenni ai parametri S)
- Progetto e simulazione di filtri RC/LC
 - Linee di trasmissione:
 - modello a costanti distribuite
 - condizione di Heaviside (cenno)
 - coefficiente di riflessione
 - VSWR (rapporto onde stazionarie)
- Cavi coassiali: confronto, analisi dei parametri, criteri di scelta
- Esercitazione con fogli di calcolo: confronto di varie tipologie di cavi coassiali
- Sistemi di telecomunicazioni
- Rumore in elettronica
- Brevi cenni alle modulazioni
- Antenne

Educazione civica:

- Ambiente e inquinamento: visione film Before the flood

Data, 04/06/2022

Studenti

L'Insegnante

L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico
