

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

| | | | |
|------------|-------------------|-----------|--|
| A.S. | 2020/2021 | DOCENTI | |
| DISCIPLINA | TELECOMUNICAZIONI | | |
| CLASSE | 4 | INDIRIZZO | INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI ART. TELECOMUNICAZIONI |

COMPETENZE

SCEGLIERE DISPOSITIVI E STRUMENTI IN BASE ALLE LORO CARATTERISTICHE FUNZIONALI;
DESCRIVERE E COMPARARE IL FUNZIONAMENTO DI DISPOSITIVI E STRUMENTI ELETTRONICI E DI TELECOMUNICAZIONE;
INDIVIDUARE E UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI COMUNICAZIONE E DI TEAM WORKING PIÙ APPROPRIATI PER INTERVENIRE NEI CONTESTI ORGANIZZATIVI E PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO;
UTILIZZARE LE RETI E GLI STRUMENTI INFORMATICI NELLE ATTIVITÀ DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO DISCIPLINARE
REDIGERE RELAZIONI TECNICHE E DOCUMENTARE LE ATTIVITÀ INDIVIDUALI E DI GRUPPO RELATIVE A SITUAZIONI PROFESSIONALI.
GESTIRE PROGETTI SECONDO LE PROCEDURE E GLI STANDARD PREVISTI DAI SISTEMI AZIENDALI DI GESTIONE DELLA QUALITÀ E DELLA SICUREZZA;

| N° | Titolo del modulo | Contenuti | Attività di laboratorio (se previste) | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|----|--|--|--|---|---------------------|
| 1 | TIPI DI SEGNALI E MODALITÀ DI ANALISI | DESCRIZIONE DEI SEGNALI E MODALITÀ DI ANALISI; ANALISI NEL DOMINIO DEL TEMPO; ANALISI NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA; PROPRIETÀ UTILI NELLA DETERMINAZIONE DELLO SPETTRO E DELLA BANDA DI UN SEGNALE; ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI ; SEGNALI ACUSTICI E SEGNALI VIDEO | ANALISI DELLO SPETTRO DI UN SEGNALE | CONOSCERE LE PROPRIETÀ DEI SEGNALI SAPER ESEGUIRE L'ANALISI DEI SEGNALI NE DOMINIO DEL TEMPO E DELLA FREQUENZA SAPER RICONOSCERE E CLASSIFICARE LE TIPOLOGIE DI SEGNALE | SETTEMBRE - OTTOBRE |
| 2 | MEZZI TRASMISSIVI METALLICI | MEZZI TRASMISSIVI; PORTANTI FISICI; COPPIE SIMMETRICHE INTRECCIAE O TWISTED PAIR; CAVI COASSIALI; TEORIA DELLE LINEE DI TRASMISSIONE; STUDIO DEL COMPORTAMENTO DI UNA LINEA ADATTATA; STUDIO DEL COMPORTAMENTO DI UNA LINEA DISADATTATA ; QUADRIPOLI ADATTATORI COMPORTAMENTO REATTIVO DEGLI STUB | REALIZZAZIONE DI UN CAVO DATI MEDIANTE GLI STANDARD T568A E T568B (CAVO DRITTO E CAVO INCROCIATO) | CONOSCERE I TIPI E LE CARATTERISTICHE DI UNA LINEA DI TRASMISSIONE DEFINIRE LE PERDITE DI UNA LINEA ADATTARE UNA LINEA DI TRASMISSIONE | NOVEMBRE - DICEMBRE |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--------------------|
| 3 | PORTANTE RADIO | PORTANTE RADIO; MODELLO DI UN SISTEMA DI TELECOMUNICAZIONI VIA RADIO; LE ONDE ELETTROMAGNETICHE; PROPAGAZIONE DELLE ONDE E.M. IN UN AMBIENTE REALE; PROPAGAZIONE DELLE RADIOONDE E LORO CLASSIFICAZIONE; FADING; ANTENNE; DIAGRAMMA DI RADIAZIONE E SOLIDO DI RADIAZIONE; GUADAGNO DI UN'ANTENNA; PRINCIPALI TIPI DI ANTENNE; ANTENNE OMNIDIREZIONALI; ANTENNE DIRETTIVE; ANTENNE A SUPERFICIE SISTEMI DI ANTENNA MIMO; (MULTIPLE IN MULTIPLE OUT) INSTALLAZIONE DEI SISTEMI DI ANTENNA; DIMENSIONAMENTO DI UN COLLEGAMENTO RADIO; | | CONOSCERE I PRINCIPI GENERALI, I PARAMETRI BASE DELLA TRASMISSIONE ELETTROMAGNETICA SAPER FARE IL BILANCIO DI POTENZA DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE SU PORTANTE RADIO UTILIZZARE I VARI TIPI DI ANTENNE NEI SISTEMI DI COMUNICAZIONE | GENNAIO - FEBBRAIO |
| 4 | FIBRE OTTICHE | NATURA DI UN SEGNALE OTTICO; STRUTTURA DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE SU F.O.; LA FIBRA OTTICA (OPTICAL FIBRE); DISPERSIONI; PRODOTTO BANDA-DISTANZA; CAUSE DI ATTENUAZIONE IN UN COLLEGAMENTO SU FIBRA OTTICA; CAVI OTTICI; STANDARDIZZAZIONE DELLE FIBRE OTTICHE: TRASMETTITORI E RICEVITORI OTTICI; DIMENSIONAMENTO DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE SU FIBRA OTTICA; SISTEMI WDM (WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXING) | | CONOSCERE I TIPI DI FIBRA OTTICA CALCOLARE I PARAMETRI FONDAMENTALI DI UNA FIBRA DEFINIRE LE PERDITE DI UN COLLEGAMENTO IN FIBRA | FEBBRAIO - MARZO |
| 5 | PARAMETRI PER LA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DI UN SISTEMA DI TRASMISSIONE | FUNZIONE DI TRASFERIMENTO DI UN QUADRIPOLO; BANDA DI UN QUADRIPOLO; DISTORSIONI; RUMORE; CALCOLO DEL RAPPORTO SEGNALE-RUMORE (S/N) | | CONOSCERE IL CONCETTO DI FUNZIONE DI TRASFERIMENTO | MARZO |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|---|-----------------|
| 6 | ELEMENTI DI ELETTRONICA ANALOGICA | COMPONENTI A SEMICONDUCTORE: CARATTERISTICHE E IMPIEGHI I DIODI; I TRANSISTOR; I TRANSISTOR FET; LA RISPOSTA IN FREQUENZA DEGLI AMPLIFICATORI; GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI; | CARATTERISTICA DEL DIODO BJT IN CONFIGURAZIONE ON-OFF CONFIGURAZIONI PRINCIPALI DELL'OPERAZIONALE | CONOSCERE IL FUNZIONAMENTO DEI COMPONENTI ELETTRONICI FONDAMENTALI A SEMICONDUCTORE CONOSCERE LA STRUTTURA E I PARAMETRI DI UN AMPLIFICATORE SAPER ANALIZZARE IL FUNZIONAMENTO DI UN CIRCUITO AMPLIFICATORE | APRILE |
| 7 | SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICI | CLASSIFICAZIONE DEI SEGNALE ANALOGICI; TRASMISSIONE IN ALTA FREQUENZA DI UN SEGNALE ANALOGICO; MODULAZIONE DI AMPIEZZA AM; ALTRI TIPI DI MODULAZIONE DI AMPIEZZA; MODULATORI E DEMODULATORI A MODULAZIONE DI AMPIEZZA MODULAZIONE DI FREQUENZA VALUTAZIONE DELL'S/N IN SISTEMI CON MODULAZIONE AM E FM MODULAZIONE DI FASE | MODULATORE AM | CONOSCERE LE TIPOLOGIE DI TRASMISSIONE ANALOGICA SAPER INDIVIDUARE LA TIPOLOGIA DI UN SEGNALE MODULATO SAPER CALCOLARE LA BANDA DI UN SEGNALE MODULATO | MAGGIO - GIUGNO |

Data 05/01/2021

Il Docente
