



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "A. BUSINCO"

LICEO SCIENTIFICO - LICEO LINGUISTICO - ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE

ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Via Businco, 31 - 08044 J E R Z U

TEL. 0782 70255 FAX 0782 71007

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

*Disciplina. Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Pratiche*

*Classe 4 A M.A.T I.P.I.A ( 5 ore settimanali)*

*Docente : Fabrizio Luigi Lai*

### Programma Svolto

- Preparazione all'esame di Qualifica IeFP
- Principio di funzionamento dei principali strumenti di Laboratorio: Multimetro, Generatore di Funzioni, Oscilloscopio,
- Filtri Passivi RC passa Alto, Passa basso e passa Banda  
Studio dell'andamento delle caratteristiche di uscita (Esercitazione in Laboratorio).  
Dimensionamento dei filtri Passivi e realizzazione pratica  
Il Transistor BJT- caratteristiche tecniche -retta di carico e punto di lavoro.  
Circuito di polarizzazione statica e dinamica.
- Amplificatore in connessione ad emettitore comune e collettore comune  
Rilievo dei parametri di uscita ( Esercitazione in Laboratorio)  
Multivibratore Astabile con Transistor BJT
- Amplificatori Operazionali:  
Caratteristiche tecniche degli Amp-Op  
Amplificatore Invertente e non invertente  
Sommatore – Differenziale- Comparatore di tensione  
Oscillatore a ponte di Wien- Oscillatore a sfasamento-  
Filtri Attivi con Amp-OP  
Conversione Analogico-Digitale ( esercitazioni in laboratorio)  
Conversione Digitale Analogica ( esercitazioni in laboratorio)
- Oscillatori Non Sinusoidali: Timer 555 ( Esercitazione Pratica)  
Oscillatore Astabile e Monostabile- Sirena Elettronica on NE555
- Logica Combinatoria
- Sommatore e Comparatori Digitali a 4 BIT
- Latch SR con Porte Nand e Porte Nor
- Flip-Flop JK applicazioni pratiche

- Sistemi Multiplexer e Demultiplexer
  - Sistemi di conteggio digitale con visualizzazione su Display 7 Segmenti
  - Realizzazione contatore digitale modulo arbitrario con Flip-Flop JK
  - Realizzazione contatore digitale UP-DOWN 0-999
  - Realizzazione pratica di una sirena elettronica con NE555
  - Realizzazione pratica di un interruttore crepuscolare con Amp-Operazionale
  - Realizzazione pratica di Gadget Elettronici della Rivista specializzata “ NUOVA ELETRONICA”
  - Dimensionamento Linee Monofase
  - Simulazione circuiti Elettronici Analogici e Digitali con il Programma Multisim
- Il Percorso di studi è stato improntato secondo quanto richiesto dalla Regione Sardegna in riferimento al Percorso IeFP per gli esami di qualifica di “ Operatore elettronico”.
- U.D.A n . 2 P.F.I “INNOVAZIONE”  
L’innovazione tecnologica legata alla nascita del Transistor.
  - U.D.A n . 3 P.F.I “MOBILITA’ ELETTRICA”  
Storia dell’auto Elettrica- classificazione delle Auto elettriche- Ibrido- Plug In- Costi benefici auto elettrica e auto con motore termico- consumi – inquinamento..

#### EDUCAZIONE CIVICA

Il curriculum di educazione Civica per la Classe ha avuto come argomento di studio il D.Lgs 81 del 2008 “ Le norme di Sicurezza negli ambienti di Lavoro del Settore Elettrico-Elettronico”.

JERZU .....

Il Docente

Fabrizio Luigi Lai

Alunni

.....  
 .....  
 .....