

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

E Mail: NUIS006008@ISTRUZIONE.IT PEC: NUIS006008@PEC.ISTRUZIONE.IT

PROGRAMMAZIONE SVOLTA DELLA MATERIA *TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TRG)*

Anno scolastico: 2022-2023 Classe: 2°A IPIA
Docenti: Prof. Gian Luca Loi – Prof. Nicola Petrella

Unità didattica n°1 : *Principi di teoria dei circuiti*

Concetto di rete come modellazione di un sistema – Nodi, Maglie ed Elementi di una rete – Bipoli e multipoli – La rappresentazione schematica degli elementi.

Unità didattica n°2 : *Schemi elettrici ed elettronici*

Schemi funzionali – Schemi elettrici unifilari e multifilari – Schemi meccanici – Schemi idraulici – Schemi elettronici

Unità didattica n°3 : *Progettazione e sviluppo di PCB*

– EASYEDA caratteristiche della suite di lavoro – Come gestire il proprio account e come condividere i progetti – Il simulatore EASYEDA: caratteristiche e funzioni principali – Simboli e rappresentazione grafica degli elementi elettronici principali – SPICE e le librerie di componenti – I componenti reali e le librerie – L'impronta di un componente e il suo modello tridimensionale – Come realizzare uno schema elettrico con componenti reali – Come realizzare il modello di un componente ed inserirlo nella propria libreria personale – Costruire ed associare un impronta ad un componente – PCB, caratteristiche e processo produttivo – Principali problematiche connesse alle basette elettroniche – Come passare – dallo schema alla bassetta stampata: le piste e lo sbroglio del circuito – I Layer, le Vie e le Impronte dei componenti. La produzione delle PCB: la stampa, il file GERBER e la BOM – Assemblaggio dei componenti, differenza tra componenti a foro passante e SMD – Realizzazione di impronte e componenti non presenti in libreria

Unità didattica n°4 : *Sviluppo di componenti e simulazione di un circuito*

Inserire e modificare gli elementi di una libreria all'interno di un circuito elettrico – Simulazione di un circuito – Dalla simulazione al progetto: lo Schema – Le unità di misura negli schemi elettrici

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

E Mail: NUIS006008@ISTRUZIONE.IT PEC: NUIS006008@PEC.ISTRUZIONE.IT

Unità didattica n°5 : *Linguaggi di programmazione grafica e simulatori*

I CAD per la realizzazione dei circuiti elettronici – I simulatori per i circuiti elettronici – TINKERCAD e la simulazione intuitiva 3D dei circuiti – Inserire e ricercare elementi circuitali all'interno di TINKERCAD – Simulare un circuito ed analizzare i risultati – TINKERCAD e la simulazione intuitiva dei circuiti. – Inserire e ricercare elementi circuitali all'interno di TINKERCAD – La programmazione a blocchi in TINKERCAD

Unità didattica n°6 : *Schemi elettrici civili ed industriali*

Schema unifilare di montaggio – Schema multifilare di montaggio – Schema funzionale – Schema topografico – Schema di principio – Simboli grafici standard – CADESIMU per la realizzazione degli schemi elettrici – Realizzazione di semplici schemi per impianti civili – Rappresentazione sulla pianta di un edificio di un impianto elettrico

Perdasdefogu, 05 giugno 2023

Gli studenti

I docenti:

Prof. Gian Luca Loi – Prof. Nicola Petrella