



CURRICOLO VERTICALE DI		TPSEE	
INDIRIZZO	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ART. ELETTRONICA	CLASSI	TRIENNIO

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA
<p>CLASSE 3^a</p> <p>CS.1. Saper riconoscere e scegliere i materiali più idonei per realizzare una apparecchiatura elettronica.</p> <p>CS2. Saper interpretare i parametri elettrici che caratterizzano il componente sul foglio tecnico utilizzando tabelle e diagrammi.</p> <p>CS3. Saper rappresentare e interpretare lo schema di un impianto elettrico</p> <p>CS4. Saper progettare, realizzare e collaudare, un circuito elettronico digitale</p> <hr/> <p>CLASSE 4^a</p> <p>CS.1. Saper applicare la legge di Ohm.</p> <p>CS.2. conoscere la struttura e la caratteristica V/A del diodo.</p> <p>CS.3. Conoscere il transistor BJT e MOS e il loro principio di funzionamento.</p> <p>CS.4. Conoscere i circuiti base degli amplificatori operazionali sia lineari che non lineari</p> <p>CS5. Conoscere i circuiti base dei principali tipi di filtri attivi e passivi.</p> <hr/> <p>CLASSE 5^a</p> <p>CS1. Conoscere le caratteristiche degli amplificatori operazionali nelle configurazioni principali.</p> <p>CS2. Saper analizzare i blocchi di un sistema di acquisizione dati</p> <p>CS.3. Saper scegliere i trasduttori più adatti in funzione dalla grandezza da misurare.</p> <p>CS.4. Conoscere i principali convertitori Analogico/Digitale e Digitale/Analogico.</p> <p>CS.5. Conoscere la struttura di Arduino e saper realizzare progetti con Arduino.</p>

COMPETENZE 3 ^a	CONOSCENZE 3 ^a
CS.1. Saper riconoscere e scegliere i materiali più idonei per realizzare un' apparecchiatura elettronica.	<p>C1.1. struttura chimica e fisica dei materiali impiegati nei dispositivi elettronici.</p> <p>C1.2. proprietà dei materiali conduttori, semiconduttori, isolanti.</p> <p>C1.3. comportamento dei materiali al variare della temperatura</p>
CS2. Saper interpretare i parametri elettrici che caratterizzano il componente sul foglio tecnico utilizzando tabelle e diagrammi.	<p>C2.1. caratteristiche dei principali componenti passivi utilizzati in elettronica.</p> <p>C2.2. principali tecnologie di fabbricazione dei componenti passivi</p> <p>C2.3. principali applicazioni dei componenti passivi.</p>
CS3. Saper rappresentare e interpretare lo schema di un impianto elettrico.	<p>C3.1. norme sulla progettazione di un impianto elettrico.</p> <p>C3.2. effetti della corrente elettrica sul corpo umano.</p> <p>C3.3. conoscenza dei componenti di un impianto elettrico e valutazione delle loro caratteristiche</p>

CS4. Saper progettare, realizzare e collaudare, un circuito elettronico digitale	C4.1. caratteristiche dei dispositivi di tipo combinatorio. C4.2. caratteristiche dei dispositivi di tipo sequenziale.
COMPETENZE 4^a	CONOSCENZE 4^a
CS1. Saper applicare la legge di ohm.	C1.1. risoluzione di semplici circuiti elettronici
CS2. conoscere la struttura e la caratteristica V/A del diodo.	C2.1. struttura e caratteristica V/A dei principali diodi C2.2. principali tecnologie di fabbricazione dei diodi C2.3. principali applicazioni dei diodi
CS3. Conoscere il transistor BJT e MOS e il loro principio di funzionamento	C3.1. simbolo elettrico e principali caratteristiche elettriche del BJT C3.2. simbolo elettrico e principali caratteristiche elettriche C3.3. principio di funzionamento del BJT e MOS.
CS4. Conoscere i circuiti base degli amplificatori operazionali sia lineari che non lineari. CS5. Conoscere i circuiti base dei principali tipi di filtri attivi e passivi	C4.1. simbolo elettrico e principali caratteristiche degli amplificatori operazionali C4.2. amplificatore invertente, non invertente, differenziale; risoluzione di semplici circuiti con gli amplificatori operazionali. C5.1. risoluzione di circuiti non lineari con amplificatori operazionali. C5.2. simbolo elettrico e principali caratteristiche dei filtri attivi e passivi. C5.3. filtro passa-basso, passa-alto, passa-banda, arresta-banda e studio della relativa risposta in frequenza.
COMPETENZE 5^a	CONOSCENZE 5^a
CS1. Conoscere le caratteristiche degli amplificatori operazionali nelle configurazioni principali.	C1.1. simbolo elettrico e principali caratteristiche degli amplificatori operazionali C1.2. amplificatore operazionale nella configurazione lineare. C1.3. amplificatore operazionale nella configurazione non lineare.
CS2. saper analizzare i blocchi di un sistema di acquisizione dati	C2.1. principali blocchi di un sistema di acquisizione. C2.2. caratteristiche e funzioni dei vari blocchi.
CS3. Saper scegliere i trasduttori più adatti in funzione dalla grandezza da misurare.	C3.1. datasheet di un trasduttore, principio di funzionamento dei trasduttori più utilizzati nell' automazione industriale. C3.2. parametri caratteristici dei trasduttori C3.3. trasduttore di temperatura C3.4. trasduttore di luminosità C3.5. trasduttore di prossimità C3.6. trasduttore ad effetto Hall. C3.7. trasduttore di gas C3.8. Altri trasduttori utili per lo sviluppo dell' area di progetto scelta.
CS4. Conoscere i principali convertitori Analogico/Digitale e Digitale/Analogico.	C4.1. principio di funzionamento del processo di conversione A/D e D/A. C4.2. convertitori a resistori pesati, a scala R-2R. C4.3. convertitore ADC
CS5. Conoscere la struttura di Arduino e saper realizzare progetti con Arduino	C5.1. l' ambiente di sviluppo e le sue librerie. C5.2. conoscere la caratteristica hw di Arduino e il pinout.