

ITI "E. BARSANTI"
Pomigliano d'Arco (NA)
a. s. 2023/2024

Piano Educativo Didattico Annuale
classe **5H** – Materia: **TPS**
prof. PALOMBA G. Prof. ITP PARISI F.

➤ **Analisi della situazione iniziale**

Dalle verifiche e i colloqui avuti con gli allievi durante i primi incontri, che conosco solo da quest'anno emerge che la preparazione iniziale è diversa e la maggior parte di essi è in possesso di un know-how di livello medio.

Le attività didattiche, in questa prima parte dell'anno scolastico, sono in genere seguite con discreto interesse, considerando che comunque non è una materia nuova per loro, con una partecipazione continua soprattutto per la parte pratica in laboratorio, ma con studio base da parte di diversi alunni.

➤ **Osservazioni**

Il presente è stato redatto cercando di delineare una programmazione quanto più possibile flessibile e suscettibile di modifiche nonché di adattamenti in corso di svolgimento a seconda dei molteplici scenari.

Si è arrivati ad una valutazione dei prerequisiti, ossia dei livelli di conoscenza ed abilità sulla base dei quali si è potuto elaborare uno schema di programmazione didattica per l'anno scolastico in corso.

In base alle osservazioni con le lezioni svolte in questi giorni non posso configurare una suddivisione degli alunni nelle fasce di livello.

➤ **Obiettivi**

Tali obiettivi sono:

- acquisire la conoscenza avanzata degli argomenti trattati nel corso dell'anno in modo adeguato.
- saper applicare le conoscenze degli anni precedenti, consapevolmente per la risoluzione dei problemi.
- esporre con linguaggio chiaro e soprattutto tecnico di livello avanzato, le conoscenze acquisite.

I contenuti disciplinari essenziali sviluppati nel corso dell'anno sono riportati di seguito:

• **Obiettivi generali:**

Imparare a risolvere problemi tecnici sfruttando anche le nozioni matematiche. Sviluppare la capacità di passare dall'analisi iniziale di un problema logico alla sua formalizzazione e risoluzione. Sviluppare la capacità di risolvere semplici reti lineari per applicazioni relative a casi reali.

• **Obiettivi cognitivi**

Fornire le idee e le metodologie fondamentali che stanno alla base della teoria dei controlli e, più in generale, della sistemistica;

Far acquistare allo studente capacità operative immediatamente spendibili nel settore dell'automazione industriale.

• **Obiettivi operativi**

Analizzare processi di tipo fisico e dispositivi tecnici, impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafi, schemi a blocchi, linguaggi);

Analizzare e progettare piccoli sistemi automatici o parte di essi, mediante l'uso delle tecnologie conosciute e caratteristiche dell'indirizzo;

Avere una visione sintetica della tipologia degli automatismi sia dal punto di vista delle funzioni esercitate, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano.

Utilizzo scheda ARDUINO e attrezzatura di laboratorio per la realizzazione di progetti pratici di quanto studiato a livello teorico.

Modulo 1: Trasduttori

Definizione di sensore e trasduttore, Parametri dei trasduttori, Criteri pratici di scelta dei trasduttori, Classificazione dei trasduttori, Tipi di trasduttori: potenziometri lineari e angolari, LVDT, resolver, encoder, RTD, termoresistori, termocoppie, integrato LM35D, integrato AD590.

Modulo 2: L'amplificatore operazionale

Amplificatori, Generalità e caratteristiche sui quadripoli, Concetto di amplificazione ed attenuazione, Amplificatori Operazionali, Amplificatori operazionali: caratteristiche reali ed ideali, Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale, OP-AMP invertente, OP-AMP non invertente, OP-AMP sommatore invertente, OP-AMP sommatore non invertente, Inseguitore di tensione (buffer), OP-AMP differenziale, OP-AMP integratore invertente, OP-AMP derivatore invertente.

Modulo 3: Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

Architettura di un sistema di acquisizione e distribuzione dati, Architettura di un sistema di acquisizione e distribuzione dati a singolo canale e multicanale, circuito di condizionamento.

Multiplexer, S/H, convertitore A/D e D/A.

Modulo 4:

Sistemi regolazione elettronici motori elettrici. Motore brushless. Trasformatori elettrici e altre macchine elettriche: principi di funzionamento e regolazione elettronica per il controllo.

Modulo 5: Decreto legislativo 81/08

D.L. 81/08, responsabili della sicurezza, DVR.

➤ Finalità

Essendo l'ultimo anno scolastico, l'azione educativa è indirizzata a far maturare nell'alunno una mentalità operativa, pratica, sviluppando le capacità di attenzione, ascolto, lettura e memorizzazione, di livello più avanzato a partire dalle nozioni base.

Circa la parte pratica, si indirizzeranno gli alunni ad applicare con schemi e collegamenti elettrici quanto studiato.

➤ Metodologia

Lezioni frontali in aula, lezioni dialogate sia in aula che in laboratorio. secondo il libro di testo e integrazione con ricerche di materiale necessario per attività tecniche della vita quotidiana, con esempi degli argomenti trattati nella vita quotidiana.

Utilizzando lo schermo touch saranno proiettate animazioni e video esemplificativi degli argomenti trattati, per favorirne l'apprendimento.

➤ Modalità di verifica degli apprendimenti

Le verifiche dell'apprendimento saranno svolte prevalentemente attraverso prove pratiche e interrogazioni. Le verifiche cognitive saranno realizzate attraverso prove oggettive e soggettive tese ad accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Per i ragazzi BES e DSA: Interrogazioni orali programmate.

➤ Valutazione degli apprendimenti

Gli apprendimenti saranno valutati non solo in termini di media dei voti delle verifiche, che nel caso della mia materia di insegnamento sono molto diverse tra argomenti teorici/pratici ed esercitazioni, ma facendo riferimento alle griglie di valutazioni integrate approvate anche in termini di partecipazione alle lezioni, comportamento in classe legato anche alla puntualità con cui saranno consegnati gli elaborati assegnati.

➤ **Inclusione e sviluppo delle eccellenze**

Durante l'anno scolastico, secondo le necessità, si effettueranno attività di:

- Recupero attraverso:
 - frequenti ritorni sui contenuti affrontati;
 - esercitazioni grafiche e teoriche guidate;
- Sostegno attraverso:
 - acquisizione di conoscenze mediante schemi guida;
 - esercitazioni grafiche individuali;
- Potenziamento attraverso:
 - Esercitazioni e procedimenti tecnici più articolati;
 - esercitazioni individuali di progettazione;
- Eccellenze attraverso:
 - Comprensione ed uso appropriato di linguaggi specifici;
 - Osservazione e interpretazione di fenomeni e esperienze tecniche;

➤ **Rapporti con le famiglie**

La comunicazione tra il docente e le famiglie è importante e avverrà attraverso:

- colloqui programmati secondo le modalità stabilite dal Collegio Docenti;
- comunicazioni o convocazioni in casi particolari;

L'insegnante

Glauco Palomba .

Pomigliano D'Arco, 25 Ottobre 2023