

Via Mazzini, n° 2 – 89048 Siderno (RC)

RCRI010006

Ambito Territoriale n°10 di Reggio Calabria

Piano di lavoro annuale svolto a.s. 2017 /2018

| | |
|--------------------|--|
| Docente: | <i>Ali Antonio</i> |
| Disciplina: | <i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni</i> |
| Classe: | <i>3 IP09 A (Elettronica)</i> |
| Anno scolastico: | <i>2017-2018</i> |
| Quadro orario: | <i>4 ore settimanali in laboratorio</i> |
| Ore totali svolte: | <i>130</i> |

Obiettivi trasversali raggiunti

Dal punto di vista cognitivo, essi si possono sintetizzare in una:

- Sufficiente possesso metodologico allo studio;
- Sufficiente capacità espressiva in linguaggio tecnico.

Dal punto di vista comportamentale:

- Buona capacità comunicativa;
- Sufficiente consolidamento dei comportamenti socialmente corretti e responsabili.

Obiettivi d'apprendimento consolidati

La disciplina ha posto come obiettivo quello di mettere in grado l'alunno di padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri.

Più nel dettaglio, ha mirato al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti e delle parti rispettando le modalità e le procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi;
- eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Argomenti trattati ed esercitazioni eseguite in laboratorio

- Antinfortunistica e sicurezza , segnaletica nei luoghi di lavoro, valutazione dei rischi, legislazione antinfortunistica; il laboratorio di misure elettriche, elettroniche, misure e tolleranze; il laboratorio virtuale con multisim; il laboratorio di elettronica digitale, circuiti elettronici digitali e porte logiche, progetto di circuiti combinatori con relativa minimizzazione. Argomenti tratti dal libro di testo Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni volume 1 e Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni volume 2 edizione Hoepli openschool.

Esercitazioni effettuate in laboratorio

Esercitazione N°1 /oscillatore astabile a 2 led con componenti discreti (**continuazione della prova iniziata a fine a.s.2016/2017**);

Esercitazione N°2 /rilievo della caratteristica V/I di un alimentatore stabilizzato;

Esercitazione N°3 /esercitazione guidata b2.1 (tensione, corrente, potenza in c.c ed a.c.);

Esercitazione N°4 / esercitazione guidata b2.2 (generatore di funzioni e oscilloscopio);

Esercitazione N°5 / esercitazione guidata b2.3 (funzione dei tasti AC,DC,GND, di un oscilloscopio);

Esercitazione N°6 / esercitazione guidata b2.4 (valore medio con multimetro);

Esercitazione N°7 / esercitazione guidata b2.5 (visualizzazione dell'offset con l'oscilloscopio);

Esercitazione N°8 / esercitazione guidata b2.6 (impostazione del duty cycle);

Esercitazione N°9 / esercitazione guidata b3.3 (misure di tempo nel processo di carica di un condensatore);

Esercitazione N°10 / oscillatore monostabile con dispositivo integrato NE555;

Esercitazione N°11 / oscillatore astabile con dispositivo integrato NE555;

Esercitazione N°12 / oscillatore bistabile con dispositivo integrato NE555;

Esercitazione N°13 / esercitazione guidata f1.5 (dalla tabella della verità al circuito);

Esercitazione N°14 / esercitazione guidata f1.6 (avviamento di un'automobile);

Esercitazione N°16 / esercitazione guidata f1.7 (progetto di circuiti a tre ingressi);

Esercitazione N°17 / piccolo progetto in logica combinatoria di un sistema d'irrigazione automatico+ implementazione della relativa modifica da 16 a 32 bit);

Esercitazione N°18 /progetto di una rete combinatoria a 4 ingressi e 2 uscite indipendenti;

Le varie schede didattiche, utilizzate per le esercitazioni e le verifiche dei prerequisiti e obiettivi , sono state estratte dal libro di testo - Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni vol. 1 e vol.2 “ casa editrice Hoepli ”, ed edizione online Openschool.

Note: alcune prove, sono state eseguite da ogni singolo alunno e altre in piccoli gruppi di lavoro, previo montaggio dei componenti su bread – board per sperimentazione. Per alcune, è stato realizzato il disegno e relativa simulazione su P.c., con software dedicato “Multisim vers. 11” in dotazione del laboratorio.

Siderno 7/06/2018

Prof. Alì Antonio