

ISTRUZIONE TECNICA – SETTORE TECNOLOGICO

Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA

Programma disciplinare di Sistemi Automatici

classe IV – sez. A

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Scopo del corso è stato quello di far acquisire agli studenti:

- Capacità di usare un linguaggio tecnico adeguato;
- Saper analizzare e descrivere semplici circuiti elettrici lineari a regime costante;
- Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati;
- Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti;
- Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse;
- Individuare gli elementi basilari, le necessità e gli aspetti critici per il progetto e la successiva realizzazione di un impianto elettrico ad uso civile;
- Saper scegliere le apparecchiature elettriche da utilizzare e descriverne le caratteristiche elettriche e tecnologiche e le modalità di utilizzo.

METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI

Il metodo prevalentemente usato è stato quello classico della lezione frontale, integrato con procedure volte ad attivare l'autonomia degli alunni, a coinvolgerli, a valorizzare il loro apporto attivo al fenomeno educativo, partendo da casi concreti per poi risalire ai concetti generali.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono stati utilizzati come strumenti le verifiche orali, prove grafiche e prove pratiche. Nella valutazione si è tenuto conto:

- della comprensione e completezza dei contenuti;
- della correttezza del linguaggio usato;
- della capacità di analisi e sintesi e pratiche manuali/laboratoriali.

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO A SISTEMI OPERATIVI

UNITA' DIDATTICA A.1: Sistemi operativi PERIODO: OTT DURATA (in ore/disciplina): 15					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none">▪ Struttura funzionale di un sistema operativo	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper individuare le funzioni di un sistema operativo▪ Conoscere la gestione delle periferiche	<u>Competenze distintive:</u>	Informatica	- Libro di testo -testi di consultazione	Prove strutturate Esercizi Colloqui

<ul style="list-style-type: none"> Utilizzazione delle interruzioni per la gestione delle periferiche 				<ul style="list-style-type: none"> -stampe - ricerche e approfondimenti on-line - Computer - Proiettore 	Relazioni

MODULO B: SISTEMI ANALOGICI

UNITA' DIDATTICA B: Sistemi analogici PERIODO: OTT-NOV DURATA (in ore/disciplina): 30					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> Sistemi analogici - Sistemi a catena aperta e problemi di adattamento. - Sistemi deterministici del primo, del secondo ordine e di ordine superiore. - Sistemi non lineari e loro risolubilità con tecniche simulative. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper differenziare i sistemi analogici 			<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo -testi di consultazione -stampe - ricerche e approfondimenti on-line - Computer - Proiettore 	Prove strutturate Esercizi Colloqui Relazioni

MODULO C: SISTEMI DIGITALI

UNITA' DIDATTICA C: Sistemi digitali PERIODO: DIC-GEN-FEB DURATA (in ore/disciplina): 40					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove
<ul style="list-style-type: none"> Elementi di teoria degli automi e sistemi a stati finiti. Automi 				<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo -testi di consultazione 	Prove strutturate Esercizi Colloqui

combinatori,sequenziali e programmabili. - Architettura di sistemi programmabili e loro programmazione mediante linguaggio macchina o simbolico. - Trasferimento dati e relativi problemi di priorità. - Trasferimento dati di tipo seriale e parallelo a breve distanza.				-stampe - ricerche e approfondimenti on-line - Computer - Proiettore	Relazioni

MODULO D: MICROPROCESSORI E MICROCONTROLLORI

UNITA' DIDATTICA D.: Microprocessori e microcontrollori PERIODO: FEB-MAR DURATA (in ore/disciplina): 30						
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memorie ▪ Hardware dei microprocessori ▪ CPU e interfacciamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper descrivere il funzionamento di una CPU e il suo interfacciamento con la RAM 	<u>Competenze distintive:</u> funzionamento di memorie e cpu	Elettronica	- Libro di testo -testi di consultazione -stampe - ricerche e approfondimenti on-line - Computer - Proiettore	Prove strutturate Esercizi Colloqui Relazioni	

MODULO E: CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI

UNITA' DIDATTICA E: PLC PERIODO: APR-MAG DURATA (in ore/disciplina): 30					
Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline concorrenti	Materiali	Prove

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspetti generali del PLC ▪ Hardware del PLC ▪ Linguaggi di programmazione del PLC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper riconoscere un PLC e la sua programmazione 	<u>Competenze distintive:</u> saper programmare un PLC	Elettronica	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo -testi di consultazione -stampe - ricerche e approfondimenti on-line - Computer - Proiettore 	Prove strutturate Esercizi Colloqui Relazioni
---	--	--	-------------	--	--