

PROGRAMMA ANNUALE
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI
Classe 5° S – Anno scolastico 2019-2020

RETI DATI :	Tipologia e struttura.	Coassiali, radiali, telefoniche. Rame – Fibra – Cavo telefonico – Tipologia dei cavi e dei relativi segnali. Classificazione delle reti dati e caratteristiche principali. Modalità di distribuzione del segnale e componenti del sistema. Punti critici di una rete dati nelle strutture aziendali.
	Apparati attivi delle reti	Switch di centro stella, dipartimentali e periferici, Firewall e Router. Strutture ad albero rovesciato.
	Cenni relativi alle principali strutture informatiche aziendali.	Server: caratteristiche e sistemi di sicurezza, Storage Area Network, NAS – Rappresentazione grafica di una struttura di dati aziendale, caratteristiche e criticità - Primo livello di ricerca guasti.
	Tecnologie di sicurezza e di protezione del dato :	Principali sistemi di salvataggio del dato. Apparati relativi e loro caratteristiche (NAS – Cloud).
	Ricerca del guasto.	Esclusione scalare, ricerche basate sulle funzionalità dell' apparecchio.
IMPIANTI :	Classificazione delle energie.	Classificazione delle più diffuse tipologie di energia esistenti. Descrizione e loro principali caratteristiche.
	Produzione dell' energia.	Tipologie esistenti di centrali per la produzione dell' energia elettrica. Idroelettriche, Termoelettriche, Termonucleari, Geotermiche, Solari, Eoliche, Fotovoltaiche. Principio di funzionamento e caratteristiche generali.
	Distribuzione dell' energia.	Distribuzione dell' energia elettrica partendo dalla centrale di produzione. Classificazione alta, media e bassa tensione. Dorsali elettriche e cabine di trasformazione. Principali dispositivi per le problematiche di sicurezza relative alla distribuzione elettrica. Terna e gestori periferici. Connessioni della rete con gli stati confinanti. Cabina di trasformazione elettrica primaria. Schema della struttura e dei dispositivi. Protezioni trasformatore : scaricatori, relè Bucholz, relè di massima temperatura e di minimo livello olio. Protezioni di Linea e di Sbarra.
	Nuova distribuzione SMART GRID	Cosa è e perché nasce questa esigenza. Concetto di "generazione distribuita" – Bidirezionalità del sistema. Rischi correlati alla nuova rete Smart. Stoccaggio dell' energia elettrica.

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE :

Impianti di comando.

Prosecuzione della progettazione di alcuni impianti di automazione industriale e delle relative segnalazioni luminose di funzionamento. Progettazione eseguita partendo da una problematica reale da trasformare in un impianto soluzione.

DOMOTICA : Introduzione alla domotica :

Impianto tradizionale e impianto domotico.
Il cavo Bus. Comandi e attuatori.

Caratteristiche di un impianto domotico :

Spiegazione di :
- Cosa è una termoregolazione a zone.
- Significato di automazione luci e controllo serrande.
- Mediante cosa si misurano e memorizzano i consumi.
- Mediante cosa si gestisce il controllo dei carichi e la diagnostica.

Configurazione indirizzi logici :

Logica di Indirizzamento del segnale negli attuatori e nei comandi.
- Concetto di "Punto Luce" domotico.
- Concetto di "Ambiente" e comando relativo.
- Concetto di "Gruppo" e comando relativo.
- Concetto di comando "Generale" e comando relativo.
- Caratteristiche del configuratore "M"
- Concetto di Master e Slave.

Progettazione impianti civili :

Partendo da alcune piantine di appartamento, progettazione e configurazione degli attuatori e dei comandi necessari sia per l'illuminazione che per l'automazione delle tapparelle.

N.B.

Per le linee applicative relative alla parte domotica, inerenti la parte teorica svolta e la realizzazione delle prove pratiche, sono state usate le linee guida ed i materiali della marca BiTicino – My Home.

Bolzano, 01 novembre 2019.

Firmato da Alunni della Classe 5S

Firmato da Prof. Genovese Fulvio

Alunno

Alunno
