

**Syllabus for  
Information & Communication Technology System Maintenance**

**1. Basic Electrical:** Basic Electricity, Fuses and Switches, Meter Range and Measure types. Simple AC, DC Circuits and measure current & voltage. Multimeter, Stripping and tinning of wires, Soldering & Desoldering technique, Resistors-types, Series & Parallel, finding its value. Ohm's law, Kirchhoff's laws. Electrical power. Special types of Resistors. Working principle of oscilloscope. Inductors and inductive reactance at different frequencies. Concept of self & Mutual inductance. Transformers and its types. Voltage Regulation, efficiency and phase relationship in transformers. Capacitors – construction & testing. Measurement of capacitive reactance at different frequencies. Capacitors in series & parallel. Types of cells & batteries. Series & parallel connection of batteries. Charging techniques of secondary batteries.

**2. Basic Electronics:** Characteristics & specification of diodes. Half wave & Full wave Rectifiers, Bridge Rectifiers, Filters, Characteristics & specification of Zener diodes – designing regulators. Identify and test different types of Transistors. Biasing of transistors and common emitter characteristics. Gain and impedance of common emitter amplifier. Emitter follower/common collector. Common base amplifier. Field Effect transistor and its types. Unijunction transistor (UJT) its applications. Working of SCR, TRIAC and DIAC. Crowbar protection using SCR(s). AC power control using TRIAC. Series voltage regulators. Fixed & variable regulators using 3 pin ICs. Working principle of oscilloscope, Control and functions in oscilloscopes. Simple AM transmitter. Crystal AM receiver. Frequency modulation and FM receivers.

**3. Digital Electronics:** Digital IC families and their operational characteristics. Number systems and conversions. OR and NOR gate circuits. AND, NAND and XOR gate circuits. R.S flip-flops and D flip-flop using NAND gate. J.K flip-flop. Up/ down counters. Binary arithmetic. Multiplexers & demultiplexers. Analog –to- Digital converter. Interfacing the digital and analog signals. Shift registers, types, applications.

**4. drives, Relays & sensors:** identify and use of gears, belt, stepper motor, drive, Electrical /Electronic & Mechanical sensors. Advanced intel microprocessor chips.

**5. MS Office:** MS Word, MS-Excel, MS-Access, MS-PowerPoint- introduction and functions.

**6. Basic Hardware:** Introduction to computers, Hardware maintenance, identification, Hardware installation/un-installation, Trouble shooting of computer part.

**7. Windows OS installation and Data Backup:** overview of computer, overview of computer storage devices, System utilities and software installation, Hard drives, Hard drive installation and configuration, Virus protection, windows registry, user accounts & Task manager, virtual machine, Folder and folder locations, windows update and service pack, software installation and uninstallation, File compression extraction and IT act

**8. Windows utilities & Linux:** Drivers, Speed up your computer, Backup & Restore, Junk files and deleted files, Introduction to UNIX/LINUX and its structure, Microsoft outlook, Windows themes, gadgets & Screen savers.

**9. Laptop PC:** Laptop and Note Book types, and components. SMPS, Mother Board & Memory, Switch Mode Power Supply for PC, Motherboard identification, Motherboard operation And parts, Marking of PS2 port, parallel port, USB port, serial port and SCSI port, serial and parallel data communication Replacing the battery of motherboard (CMOS battery), CMOS setup.

**10. Linux operating system :** introduction to Linux operating system. Handling commands and various editors. Managing files and directories.

**11. Printers, Plotters, Scanners & MFD :** Printers, Printer connectivity, installation, self test. Dot matrix printer – parts, -ribbon cartridge, - head, Testing and servicing DMP power supply- assembly - control board - troubleshooting chart. **Laser printer.** Laser printer toner cartridge, -Power supply-Parts-Control board-Troubleshooting. **Inkjet printer**-cartridge, head. Line matrix printer. Scanner. Barcode scanner. Multi function printer pass book printer.

**12. Monitor, displays & sound card:** computer monitors. Display adapters. LCD projectors. Sound card. Laptop computer advantages and disadvantages.

**13. Uninterruptible Power supply:** Study of ON-line UPS system and OFF line UPS.

**14. Modem, system resources & post:** wireless communication. Modem. Interrupt request. Add on cards. Cables and connectors.

**15. Upgrading, Maintenance & troubleshooting of PC :** Computer diagnosing methods and preventive maintenance of computer. CMOS ( complementary metal oxide semiconductor). Understanding the limitations of a PC.

**16. Internet & web browser :** Internet & web browser. Web browser. Web search engine. Electronic mail. Cloud computing.

**17. Computer Networking:** Introduction to Computer Networks – Advantages of Networking, Peer-to-Peer and Client/Server Network. Network Topologies – Star, Ring, Bus, Tree, Mesh, Hybrid. Type of Networks – Local Area Networks (LAN), Metropolitan Area Networks (MAN), Wide Area Networks (WAN) and Internet, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, Mobile Networking, Wire and wireless Networking. Difference between Intranet and Internet.

**Crimping & Punching:** Communication Media & Connectors – Unshielded twisted-pair (UTP), shielded twisted-pair (STP), Fiber Optics and coaxial cable: RJ-45, RJ-11, BNC. Understanding color codes of CAT5 cable. 568A and 568B convention. **Cabling:** Introduction to Data Communication – Analog and Digital Signals, Simplex, Half-Duplex and Full-Duplex, transmission mode.

**Install & configure a Network:** OSI Model - The functions of different layers in OSI model.

**Configuration of Data:** Network Components – Modems, Firewall, Hubs, Bridges, Routers, Gateways, Repeaters, Transceivers, Switches, Access point, etc. – their types, functions, advantages and applications. IP Routing in Network RIP, IGRP **IP Addressing & TCP/IP:** Protocols, TCP/IP, FTP, Telnet etc., Theory on Setting IP Address (IP4/IP6) & Subnet Mask, Classes of IP Addressing. Overview of Virtual LAN, VLAN Memberships, Identifying VLAN. Trunking - VLAN Trunk Protocol ( VTP ), Concept of Translator Gateways. **Other Network Protocols:** Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Telnet, File Transfer Protocol (FTP), Hyper Text Transfer Protocol (HTTP), Simple Network Management Protocol (SNMP). LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Network Security. Concept of Dynamic Host Control Protocol. **Sharing Resource & Internet connection:** Concept of Internet. Architecture of Internet. DNS Server. Internet Access Techniques, ISPs and examples . (Broadband/Dialup/Wifi). Concept of Social Networking Sites, Video Calling & Conferencing. Concept of VIRUS and its Protection using Anti Virus, UTM and Firewall. **Network Protection and troubleshooting:** Collaborating using wired and wireless networks, Protecting a Network, Network performance study and enhancement. **Control & monitoring of network devices:** Surveillance using network devices, collaboration on network for team optimization and support activities. Remote management of devices **Network Security:** Network Security, Modern Network Security Threats and the basics of securing a network. Secure Administrative Access, LAN security considerations. Network Security Devices. Cryptography. Wi-fi security considerations.

**18. Server Installation & Basic Configuration:** Server concepts, Server Hardware, Installation steps, configuration of server. Concept of Active Directory. ADS Overview, ADS Database, Active Directory Namespace, Logical & Physical Elements of AD. **Install & configure DNS:** Concept of DNS. Name resolution – Host names, NetBIOS names. DNS Overview. DHCP Overview, DHCP Clients and Leases.

**Routing and Remote Access:** Remote Access Overview, VPN Concepts. Remote Access Authentication Protocol, RRAS Policies, IAS, TCP/IP Routing. **Planning and Implementing User and Group Strategies:** Concept of User and Group. Planning Security Group Strategy, AGDLP Process, Planning User Authentication Strategy, Planning OU Structure, Planning a Group Policy Strategy, Deploying Software Through GPO. **Server Configuration & Backup:** Introduction to Web Server, Introduction to Messaging Services Concept of Backup and Recovery of Server.

**Managing Server Network Security:** Security Baseline and Templates, Audit Policy, Understanding IPSec, Protocol Security, Planning security for Wireless Network. **Maintaining Network Infrastructure:** Managing Network Traffic Types of Problems of Internet Connectivity Types and working of Server Services. **Linux Server installation and configuration:** Linux Server installation and configuration- Configuration Plan- Public and data directory- Host file,- SWAT,- Password Authentication- Telnet.

\*\*\*\*\*

**Syllabus for  
Information & Communication Technology System Maintenance**

ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ

**1. ಕಂಪೌಟ್ ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್.** ಎಸಿ, ಡಿಸಿ ಸಪ್ಲೈದೀಪಗಳು, ವೋಲ್ಟಾಮೀಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಮಾಪಕಗಳು, ಎಸಿ ಮತ್ತು ಡಿಸಿ ಮೀಟರ್ (ಮಾಪಕ) ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು Currentನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು. ಅಳತೆಯ ಉಪಕರಣಗಳು, ಎಂಸಿ, ಎಂಐ ರೀತಿಯ, ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ, ವೋಲ್ಟೀಟರ್, ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಡ್ರಿಪ್ರಸ್ತುತ ಅಳೆಯುವ ಮಲ್ಟಿಮೀಟರ್. ನಿರ್ಮಾಣ, ಲಕ್ಷಣಗಳು / ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಿವರಣೆ. ಡಿಜಿಟಲ್‌ಮೀಟರ್. Soft ಬೆಸುಗೆ(soldering) ಪ್ರತಿಯೋಧಕಗಳು-ಪ್ರತಿಯೋಧಕಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಲಕ್ಷಣಗಳು.ಓಮ್ಮ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಕಿರ್ಚ್‌ಫೈಯಮಗಳು. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ, ವಿಶೇಷ ನಿರೋಧಕಗಳು,Oscilloscope ಬಳಕೆ, ವಿವಿಧ ಕಂಪನಾಂಕಗಳಲ್ಲಿ Inductor ಮತ್ತು Inductive Reactance(ಪ್ರತಿಘಾತ)ಗಳು.Self Inductance(ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಚೋದನೆ) ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರಚೋದನೆ (Mutual Inductance),ಪರಿವರ್ತಕ ಗಳು ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು (Trasformer),Voltage ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು.(Voltage Regulators). ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ ಅಳತೆ. ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ-ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಜೋಡಣೆ. ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು-ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್.

**2. ಬೇಸಿಕ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ :**ವಿವಿಧ ಡಯೋಡುಗಳು :ವಿಶೇಷಣಗಳು.ಹಾಫ್ ತರಂಗ ಮತ್ತು ಡಿಯೋಡ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪೂರ್ಣ ತರಂಗ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳು.ಫಿಲ್ಟರ್‌ಗಳು. ಝೀನರ್ ಡಯೋಡ್-ಇದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಂತ್ರಣ. ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು. ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಸಂರಚನಾ - ಸಿಬಿಸಿಇ, ಸಿಸಿ, ಆಲ್ಯಾ, ಬೀಟಾ. ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ವರ್ಧಕಗಳು. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ FETಗಳು, UJT ಗಳು ,SCRಗಳು,TRIACಗಳು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್, ಕಾರ್ಯವಾಹಿ ತತ್ವ .

ಸರಣಿವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ Regulators ಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡುವ Voltage Regulators. Inverters ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ.Oscilloscope (ದೋಲ ದರ್ಶಕ) ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ. ಅಳತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು.ಸರಳ AM ಪ್ರಸರಕಗಳು (Trasmitters).ಸ್ವಟಿಕ ಪ್ರಸರಕಗಳು,FM ಪ್ರಸರಕಗಳು.

**3. ಡಿಜಿಟಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ :** ಡಿಜಿಟಲ್ IC Families ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಚರಣೆಗಳು. ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು(Number System) ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು. OR,NOR,AND NAND,XOR ಗೇಟ್‌ಗಳು,RS,JK, Flip flopಗಳು,Up-down Counters ಗಳು,ಬೈನರಿ Airthmetic, ಮಲ್ಟಿPlexers ಮತ್ತು demultiplexers,ಅನಲಾಗ್ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಪರಿವರ್ತಕಗಳು. ಅನಲಾಗ್ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು Interfacing ಮಾಡುವುದು. Shift Registers-ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳು.

**4. Drives, Relays & Sensors\_(ಸಂವೇದಕಗಳು):** Drives,relays,Sensors,ಶೆಪ್ಪರ್ Motors ಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಗಳು.ಮುಂದುವರೆದ Microprocessor ಚಿಪ್ಸ್.

**5. MS ಅಪ್ಲೀಸ್:** ಪದ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪದ ಸಂಸ್ಕರಣ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ದಸ್ತಾವೇಜು ಕಡತಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.MS Excel ನ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಿಗಳ ರಚನೆ.

**6. Basic Hardware:**ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ,Hardware ನಿರ್ವಹಣೆ,Hardware ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ,hardware ಅನುಸ್ಥಾಪನೆ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಾಪನೆ.

**7. Windows OS installation and Data Backup :**ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣಾ Drive ಗಳ ಅವಲೋಕನ, ಅನುಸ್ಥಾಪನೆ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಾಪನೆ. ಸಿಸ್ಟಮ್ ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳು ಹಾಗೂ Software ಅನುಸ್ಥಾಪನೆ (System utilities and software installation: Hard drive ಹಾಗೂ ಅದರ ಅನುಸ್ಥಾಪನೆ,ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ,Windows ನೋಡು,ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾತೆ,Task Manager,Virtual machine,Windows update,Software ಅನುಸ್ಥಾಪನೆ.

**8. Windows utilities & Linux: Windows** ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳು ಮತ್ತು Linux,ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮತ್ತು ಪುನಃಸ್ಥಾಪಿಸುವಿಕೆ.MS Outlook,Themes,Screen Savers.

**9. Laptop PC:** ಲ್ಯಾಪ್ ಟ್ಯಾಪ್ ಮತ್ತು ನೋಟ್ ಟ್ಯಾಪ್ ಗಳ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ components. **SMPS, Mother Board & Memory:** Power Supply for PC, Motherboard ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ-ಕಾ ರ್ನಾಚಾರಣೆ, PS2 port , parallel port, USB port, serial port and SCSI port ಕಾ ರ್ನಾಚಾರಣೆ, serial and parallel ದತ್ತಸಂವಹನೆ, motherboard batteryಬದಲಾವಣೆ, CMOS setup.

**10. Linux\_ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ:Linux\_ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಚಯ,commands ಮತ್ತು editors ನಿರ್ವಹಣೆ,Files ಮತ್ತು Directories ನಿರ್ವಹಣೆ**

**11.\_ಮುದ್ರಕಗಳು,Plotters,scanners ಮತ್ತು MFD:ಮುದ್ರಕಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಪರ್ಕ,Driver ಅನುತ್ಥಾಪನೆ,Dot Matric ಮುದ್ರಕಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರ ಭಾಗಗಳು,ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಜೋಡನೆ.Lase ಮುದ್ರಕಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಪರ್ಕ,Driver ಅನುತ್ಥಾಪನೆ,Dot Matric ಮುದ್ರಕಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರ ಭಾಗಗಳು,ಪರೀಕ್ಷಾ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಜೋಡನೆ. Line ಮುದ್ರಕ, Barcode Scanner,ಬಹು ಕಾರ್ಯ ಮುದ್ರಕ,Passbook ಮುದ್ರಕ.ಇತ್ಯಾದಿ.**

**12.\_ದರ್ಶಕಗಳು ಮತ್ತು sound card: ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ದರ್ಶಕಗಳು,Display adapters, LCD ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರ್ ಗಳು ಮತ್ತು Sound card.ಲ್ಯಾಪ್ ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಗಳ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು.**

**13.\_ತಡೆರಹಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು (UPS): Online UPS. ಮತ್ತು Offline UPS**

**14.\_ಮೋಡೆಮ್, System ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮತ್ತು post : ನಿರಂತರ ಸಂವಹನ, ಮೋಡೆಮ್, ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ಬೇಡಿಕೆ, cardಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು,ಕೇಬಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕನ್ಸೆಕ್ಟರ್ಸ್.**

**15. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನ್ನ Upgrade ಮಾಡುವುದು,ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವುದು: ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನ್ನ Upgrade ಮಾಡುವುದು,ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು CMOS.**

**16.ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮತ್ತು web browser: ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮತ್ತು web browser,Web ಹುಡುಕುವ engine. ಮಿಂಚುಚಿ (Electronic mail). Cloud computing.**

**17. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ Networking: ಕಂಪ್ಯೂಟರ್network ನ ಪರಿಚಯ ,ಉಪಯೋಗಗಳು, Peer-to-Peer and Client/Server Network. Network ಟೋಪೋಲಜೀಸ್, – Star, Ring, Bus, Tree, Mesh, Hybrid.Type of Networks – Local Area Networks (LAN), Metropolitan Area Networks (MAN), Wide Area Networks (WAN) andInternet, Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, Mobile Networking, Wire and ನಿರಂತರ Networking. Intranet and Internet ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.Crimping & Punching: Communication Media & Connectors – ರಕ್ಷಿತವಾಗಿಲ್ಲದ ತಿರುಚಿದ-ಪೇರ್ (UTP), ರಕ್ಷಿತತಿರುಚಿದ ಜೋಡಿ (STP), Fibre Optics and coaxial cable: RJ-45, RJ-11, BNC. Understanding color codes of CAT5 cable. 568A and 568B convention. Cableಮಾಡುವಿಕೆ: ದತ್ತ ಸಂವಹನದ ಪರಿಚಯ – Analog and Digital Signals, Simplex,Half-Duplex and Full-Duplex, transmission mode. Networkಅನುಸ್ಥಾಪಿಸುವ &\_ಸಂರಚಿಸುವಿಕೆ:OSI ಮಾದರಿ -ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು,**

**ದತ್ತ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಿಕೆ: Network Components – Modems, Firewall, Hubs, Bridges, Routers, Gateways, Repeaters, Transceivers, Switches, Access point, etc. – their types, functions, advantages and applications. IP Routing in Network RIP,IGRP**

**IP Addressing & TCP/IP:** ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್‌ಗಳು, ಟಿಪಿಪಿ / ಐಪಿ, FTP ನೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ IP ವಿಳಾಸ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ (IP4 / IP6) ಮತ್ತು ಸಬ್‌ನೆಟ್ ಮ್ಯಾಸ್ಕ್, ಐಪಿ ವಾಸ್ತವ LAN ಅವಲೋಕನ VLAN ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು VLAN ಗಳನ್ನು ಟ್ರಂಕ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ (VTP) ಅನುವಾದಕ ಗೇಟ್ವೇ ಕಾನ್ಫಿಗ್. **Other Network Protocols:** ಸಿಂಪಲ್ ಮೈಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ (SMTP), ನೆಟ್, ಫೈಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ (FTP), ಹೈಪರ್ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ (HTTP), ಸರಳ ಜಾಲಬಂಧ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಅನ್ನು (SNMP). LDAP (ಲೈಟ್ ಡೈರೆಕ್ಟರಿ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್). ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ. ಡೈನಮಿಕ್ ಹೋಸ್ಟ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. **Sharing Resource & Internet connection:** ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಆರ್ಕಿಟೆಕ್ಚರ್ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್. DNS ಸರ್ವರ್. ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರವೇಶ ತಂತ್ರಗಳು, ISP ಗಳು and examples (ಬ್ರಾಡ್ಬ್ಯಾಂಡ್ / ಡಯಲ್‌ಅಪ್ / ವೈಫೈ). ಸಾಮಾಜಿಕ ನೆಟ್ವರ್ಕಿಂಗ್ ಸೈಟ್‌ಗಳು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ವೀಡಿಯೋ ಕರೆ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸಿಂಗ್. ವೈರಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ ಆಂಟಿ ವೈರಸ್, UTM ಮತ್ತು ಫೈರ್‌ವಾಲ್. **Network Protection and troubleshooting:**, ತಂತಿ ಮತ್ತು ನಿಸ್ತಂತು ಜಾಲ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೆಟ್ವರ್ಕ್, ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆ. **Control & monitoring of network devices:** ಜಾಲಬಂಧ ತಂಡದ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಹಯೋಗ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಣ್ಗಾವಲು. ಸಾಧನಗಳ ದೂರಸ್ಥ ನಿರ್ವಹಣೆ. **Network Security:** ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ, ಆಧುನಿಕ ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಭದ್ರತಾ ಬೆದರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಭದ್ರತೆ ಮೂಲಭೂತ ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ಪ್ರವೇಶ, ಲ್ಯಾನ್ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಪರಿಗಣನೆ, ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಸಾಧನಗಳು. ತ್ರಿಪ್ಲೋಗ್ರಾಫಿ. Wi-Fi ಭದ್ರತಾ ಪರಿಗಣನೆಗಳು.

**18. Server Installation & Basic Configuration:** ಸರ್ವರ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಸರ್ವರ್ ಯಂತ್ರಾಂಶ, ಅನುಸ್ಥಾಪನ ಕ್ರಮಗಳು, ಸರ್ವರ್ ಸಂರಚನಾ ಆರ್ಟಿವ್ ಡೈರೆಕ್ಟರಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಅವಲೋಕನ, ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಡೇಟಾಬೇಸ್, ಆರ್ಟಿವ್ ಡೈರೆಕ್ಟರಿ ಹೆಸರಿನ ಬಗ್ಗೆ, ತಾರ್ಕಿಕ್ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಘಟಕಗಳು. **Install & configure DNS:** DNS ನ ಕಾನ್ಫಿಗ್. ಹೆಸರು ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್-ಹೋಸ್ಟ್, ಹೆಸರುಗಳು, ಡಿಎನ್‌ಎಸ್ ಅವಲೋಕನ. DHCP ಅವಲೋಕನ DHCP ಕ್ಲೈಂಟ್‌ಗಳು. **Routing and Remote Access:** ರಿಮೋಟ್ ಪ್ರವೇಶ ಅವಲೋಕನ VPN ಕಾನ್ಫಿಗ್. ರಿಮೋಟ್ ಪ್ರವೇಶ ದೃಢೀಕರಣ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ RRAS ನೀತಿಗಳು ಐಎಎಸ್ TCP / IP ರೂಟಿಂಗ್. **Planning and Implementing User and Group Strategies:** ಬಳಕೆದಾರ ಹಾಗೂ ಸಮೂಹ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಯೋಜನಾ ಭದ್ರತಾ ಗುಂಪು ಸ್ಟ್ರಾಟಜಿ AGDLP ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯೋಜನಾ ಬಳಕೆದಾರ ದೃಢೀಕರಣ ಸ್ಟ್ರಾಟಜಿ. **Server Configuration & Backup:** ವೆಬ್ ಸರ್ವರ್ ಪರಿಚಯ ಬ್ಯಾಕಪ್ ಆಫ್ ಸಂದೇಶ ಸೇವೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಸರ್ವರ್ ರಿಕವರಿ ಪರಿಚಯ. **Managing Server Network Security:** ಭದ್ರತಾ ಬೇಸ್ಲೈನ್ ಮತ್ತು ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಆಡಿಟ್ ನೀತಿ, IPsec ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಭದ್ರತಾ ವೈರ್ಲೆಸ್ ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಭದ್ರತಾ ಯೋಜನೆ. **Maintaining Network Infrastructure:** ನೆಟ್ವರ್ಕ್ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಸಂಪರ್ಕ ತೊಂದರೆಗಳು, ವಿಧಗಳು, ಮತ್ತು ಸರ್ವರ್ ಸೇವೆಗಳು. **Linux Server installation and configuration:** ಲಿನಕ್ಸ್ ಸರ್ವರ್ ಅನುಸ್ಥಾಪನ ಮತ್ತು ಸಂರಚನಾ ಯೋಜನೆ- ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮತ್ತು ಡೇಟಾ ಡೈರೆಕ್ಟರಿಯ - ಹೋಸ್ಟ್ ಕಡತ - ಸ್ವಾಟ್ - ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ದೃಢೀಕರಣ.

\*\*\*\*\*