



NETWORKING FUNDAMENTALS

3-MONTH PROFESSIONAL INDUSTRIAL TRAINING SYLLABUS

Course Scope & Benefits

কোর্সটি কাদের জন্য?

- ✓ যারা Networking ও IT সিস্টেমের মৌলিক বিষয়গুলো শিখতে চান।
- ✓ Junior Network Engineer, Admin বা IT Support-এ ক্যারিয়ার গড়ার প্রত্যাশী।
- ✓ যারা IP Addressing, Routing, Switching ও VLAN-এ দক্ষ হতে চান।
- ✓ যারা Cisco ও MikroTik সিস্টেম এবং টুলস নিয়ে কাজ করতে আগ্রহী।

কোর্সটির মাধ্যমে যেভাবে উপকৃত হবেন

- ✓ Networking Fundamentals এবং IP Addressing এর নিখুঁত জ্ঞান লাভ।
- ✓ Cisco সিস্টেম এবং লাইভ ল্যাবসমূহের ওপর প্র্যাকটিক্যাল দক্ষতা অর্জন।
- ✓ রিয়েল ওয়ার্ল্ড Routing, Switching এবং VLAN কনফিগারেশন শিক্ষা।
- ✓ নেটওয়ার্ক ট্রাবলশুটিংয়ে পারদর্শী হয়ে সরাসরি Job-Ready হয়ে ওঠার সুযোগ।

MODULES 1-3: NETWORKING & CISCO IOS BASICS

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক আর্কিটেকচার, ক্যাবলিং সিস্টেম, ওএসআই লেয়ার এবং আইপি অ্যাড্রেসিংয়ের প্রথম ধাপ

Architecture, Cables & Basic Config

-  **Network Architecture:** LAN, WAN, MAN, Topology এবং Cisco Packet Tracer পরিচিতি ও ল্যাব।
-  **OSI & Transmission Media:** OSI বনাম TCP/IP মডেল, UTP/Fiber ক্যাবলিং এবং RJ45 কানেক্টর তৈরির প্র্যাকটিক্যাল সেশন।
-  **MAC & IP Anatomy:** আইপি অ্যাড্রেস স্ট্রাকচার, সাবনেট মাস্ক, পাবলিক বনাম প্রাইভেট আইপি এবং ARP/ICMP থিওরি।
-  **PAN Buildup:** Cisco ল্যাবে Private Area Network (PAN) ডিজাইন এবং প্রথম সাকসেসফুল পিং কানেক্টিভিটি পরীক্ষা।



MODULES 4-6: SWITCHING OPERATIONS

লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ও সুইচের ইন্টারফেস নেভিগেশন, VLAN নেটওয়ার্ক ডিজাইন এবং সাবনেটিং টেকনিকস

Switching, VLANs & Head Office Subnetting

🔌 Week 4 & 5: VLANs & IP Planning

- ▶ **Switch Basics:** Cisco IOS নেভিগেশন, হোস্টনেম ও ব্যানার সেটআপ।
- ▶ **VLAN Creation:** ডাটা এবং ভয়েস VLAN ডিজাইন, SVI কনফিগারেশন।
- ▶ **Inter-VLAN Routing:** Router-on-a-Stick এবং 802.1Q ট্রাঙ্কিং টেকনিক।
- ▶ **Subnetting Mastery:** লার্জ কর্পোরেট আইপি প্ল্যান এবং সাবনেট ক্যালকুলেশন।

🛡️ Week 6: L2 Redundancy & Security

- ▶ **Spanning Tree Protocol (STP):** রুট পোর্ট সিলেকশন ও সুইচ লুপ প্রতিরোধ।
- ▶ **Port Security:** অননুমোদিত ডিভাইস আটকাতে ম্যাক বাইন্ডিং ও সিকিউরিটি ল্যাব।
- ▶ **Link Aggregation:** ইথারচ্যানেল কনফিগারেশনের মাধ্যমে পোর্ট রিডান্ডেন্সি তৈরি।
- ▶ **Enterprise Lab:** Head Office নেভেল আর্কিটেকচার সেটআপ ও টেস্টিং।

MODULES 7–9: ROUTING, SERVICES & MGMT

ডায়নামিক ও স্ট্যাটিক রাউটিং প্রোটোকল, নেটওয়ার্ক এড্রেস ট্রান্সলেশন (NAT) এবং লোকাল সার্ভার এডমিনিস্ট্রেশন

Routing Protocols & Essential Network Services

📌 Week 7 & 8: Routing & Fault Tolerance

- ▶ **Static Routing:** স্ট্যাটিক, ডিফল্ট এবং ফ্লোটিং স্ট্যাটিক রাউট ল্যাব।
- ▶ **RIPv2 Protocol:** ডায়নামিক রাউটিং বেসিক ও ওয়ান-হকিট্রাবলশুটিং।
- ▶ **HSRP (FHRP):** রাউটার রিডাণ্ডেন্সি ও পেটওয়ে লেভেল ফল্ট টলারেন্স অ্যানালাইসিস।
- ▶ **DHCP Server Setup:** আইপি হোল্ডার অ্যাড্রেস দিয়ে মাল্টিপল সাবনেটে অটো আইপি প্রদান।

📌 Week 9: NAT, PAT & Corporate Services

- ▶ **NAT Overload (PAT):** ইন্টারনাল আইপিগুলোকে পাবলিক ওয়ান আইপিতে রূপান্তর।
- ▶ **Server Integration:** এফটিপি (FTP) এবং নেটওয়ার্ক টাইম প্রোটোকল (NTP) সেটাপ।
- ▶ **Backup & Management:** নেটওয়ার্ক ব্যাকআপ স্ক্রিপ্টস ও সেন্ট্রালাইজড ম্যানেজমেন্ট।
- ▶ **Security VPNs:** ভিপিএন এবং কাস্টম প্রোটোকল পরিচিতি সেশন।

MODULES 10–12: MIKROTIK & TRAFFIC CTRL

আইএসপি লেভেল নেটওয়ার্কের জন্য MikroTik RouterOS ইন্টারফেস, পিপিওই (PPPoE) টানেলিং এবং ব্যান্ডউইথ
ম্যানেজমেন্ট (QoS)

MikroTik RouterOS & Bandwidth Mgmt

Week 10 & 11: MikroTik Basic & PPPoE

- ▶ **Winbox & WebFig:** মাইক্রোটিক ইন্টারফেস কনফিগারেশন, CLI এবং ব্রিজিং।
- ▶ **Static Routing & Default:** MikroTik Default Gateway এবং মাস্কুয়ারেড NAT থিওরি।
- ▶ **PPPoE Servers:** কাস্টমার অথেন্টিকেশনের জন্য PPPoE সার্ভার ও ক্লায়েন্ট ল্যাব।
- ▶ **ISP Architecture:** লোকাল আইএসপি ডিস্ট্রিবিউশন মডেল ওভারভিউ।

Week 12: Quality of Service (QoS)

- ▶ **Simple Queues:** নির্দিষ্ট আইপি বা সাবনেটের ডাউনলোড-আপলোড স্পিড কন্ট্রোল।
- ▶ **Queue Tree:** প্যাকেট মার্কিং ও ডাইনামিক ক্যাটাগরিওয়াইজ ব্যান্ডউইথ বন্টন।
- ▶ **PCQ Concept:** ডায়নামিক গ্রাহকদের মাঝে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যান্ডউইথ শেয়ারিং।
- ▶ **Final Review:** ৩ মাসের সার্বিক সিলেবাসের লাইভ প্রজেক্ট ইমপ্লিমেন্টেশন।

ভর্তি ও বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

ডিপ্লোমা শিক্ষার্থীদের জন্য ইভান্স-দেভেলপমেন্ট এন্ড প্রফেশনাল লাইভ পোর্টিফোলিও কিন্তু আপ যেশম যা সন্মিলন লোকান ও ইউজনিয়নাল মার্কেটিং কেসে কাজ পেতে সহায়তা করবে।

 01711188047

 flownextbd@gmail.com

 www.flownext.org

হাউস নং-১৭৪১, মেইন রোড, ব্লক-এফ, সাগুফতা হাউজিং, মিরপুর-১২, ঢাকা-১২১৬।