

# তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণি

## পাঠ্যসূচি

### ১ম অধ্যায়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত (১০ পিরিয়ড)

বিশ্বস্থামের ধারণা: যোগাযোগ, কর্মসংস্থান, শিক্ষা, চিকিৎসা, গবেষণা, অফিস, বাসস্থান, ব্যবসা-বাণিজ্য, সংবাদ, বিনোদন ও সামাজিক যোগাযোগ, সাংস্কৃতিক বিনিময়। ভারুয়াল রিয়েলিটি : প্রাত্যহিক জীবনে ভারুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবটিকস, ক্রায়োসার্জারি, মহাকাশ অভিযান, আইসিটি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা, প্রতিরক্ষা, বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফরম্যাট্রিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, ন্যানো টেকনোলজি, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা, সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এবং অর্থনৈতিক উন্নয়ন।

### ২য় অধ্যায়: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং (১৫ পিরিয়ড)

কমিউনিকেশন সিস্টেম: কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা, ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা, ব্যান্ড উইড্, ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড। ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যম: তার মাধ্যম: কো-এক্সিয়াল, টুইস্টেড পেয়ার, অপটিক্যাল ফাইবার। তারবিহীন মাধ্যম: রেডিও ওয়েভ, মাইক্রোওয়েভ। ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম: ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা, ব্লুটুথ, ওয়াই-ফাই, ওয়াই-ম্যাক্স। মোবাইল যোগাযোগ: বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল। কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং: নেটওয়ার্কের ধারণা, নেটওয়ার্কের উদ্দেশ্য, নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ, নেটওয়ার্ক ডিভাইস: মডেম, হাব, রাউটার, গেটওয়ে, সুইচ, NIC। নেটওয়ার্কের কাজ, নেটওয়ার্ক টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং এর ধারণা, ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা।

### ৩য় অধ্যায়: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস (২০ পিরিয়ড)

সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস, সংখ্যা পদ্ধতি: প্রকারভেদ, রূপান্তর। বাইনারি যোগ বিয়োগ, চিহ্নযুক্ত সংখ্যা, ২ এর পরিপূরক, কোড: কোডের ধারণা, BCD, EBCDIC, Alpha numeric code, ASCII, Unicode। বুলিয়ান অ্যালজেবরা ও ডিজিটাল ডিভাইস: বুলিয়ান অ্যালজেবরা, বুলিয়ান উপপাদ্য, ডি-মরগানের উপপাদ্য, সত্যক সারণি, মৌলিক গেইট (AND, OR, NOT), সার্বজনীন গেইট, বিশেষ গেইট (X-OR, X-NOR) এনকোডার, ডিকোডার, অ্যাডার, রেজিস্টার, কাউন্টার।

## ৪র্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML (২৫ পিরিয়ড)

ওয়েব ডিজাইনের ধারণা: ওয়েব সাইটের কাঠামো, HTML এর মৌলিক বিষয়সমূহ, HTML এর ধারণা, HTML এর সুবিধা, HTML ট্যাগ ও সিনটেক্স পরিচিতি, HTML নকশা ও কাঠামো লে-আউট, ফরম্যাটিং, হাইপারলিক, চিত্র যোগ করা (ব্যানারসহ), টেবিল, ওয়েব পেইজ ডিজাইনিং, ওয়েব সাইট পাবলিশিং।

## ৫ম অধ্যায়: প্রোগ্রামিং ভাষা (৩৫ পিরিয়ড)

প্রোগ্রামের ধারণা, প্রোগ্রামের ভাষা, মেশিন ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা, মধ্যমস্তরের ভাষা, উচ্চস্তরের ভাষা- সি, সি++, ভিজুয়াল বেসিক, জাভা, ওরাকল, অ্যালগল, ফোরট্রান, পাইথন। চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা, অনুবাদক প্রোগ্রাম: কম্পাইলার, অ্যাসেম্বলার, ইন্টারপ্রেটার, প্রোগ্রামের সংগঠন, প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ: অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট, প্রোগ্রাম ডিজাইন মডেল। 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা: প্রাথমিক ধারণা, বৈশিষ্ট্য, প্রোগ্রাম কম্পাইলিং, প্রোগ্রামের গঠন, ডেটা টাইপ: প্রবক, চলক, রাশিমালা, কী ওয়ার্ড, ইনপুট আউটপুট স্টেটমেন্ট, কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট, লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট, অ্যারে, ফাংশন।

## ৬ষ্ঠ অধ্যায়: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (৩৫ পিরিয়ড)

ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট, DBMS এর কাজ, RDBMS, RDBMS এর বৈশিষ্ট্য, RDBMS এর ব্যবহার, ডেটাবেজ তৈরি: কুয়েরি, সার্টিং, ইনডেক্সিং, ডেটাবেজ রিলেশন, কর্পোরেট ডেটাবেজ, সরকারি প্রতিষ্ঠানে ডেটাবেজ, ডেটা সিকিউরিটি, ডেটা এনক্রিপশন।

মো: ফয়সাল আহম্মেদ ফরাজী

প্রভাষক, আইসিটি

ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল কলেজ, চাঁদপুর।