

INFORMATION ACCESS CENTER



SYLLABUS FOR ICT SSC/HSC

IT Courses

TOTAL DURATION: 360 HOURS

Contents of Training:

প্রথম অধ্যায় : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

- ১) বিশ্বগ্রামের প্রাথমিক ধারণা
- ২) বিশ্বগ্রামের সুবিধা এবং বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠার প্রধান উপাদানসমূহ
- ৩) বিশ্বগ্রাম ধারণা সংশ্লিষ্ট উপাদানসমূহ যোগাযোগ, কর্মসংস্থান, শিক্ষা, চিকিৎসা, গবেষণা, অফিস, বাসস্থান, ব্যবসায়-বাণিজ্য সংবাদ, বিনোদন ও সামাজিক যোগাযোগ, সাংস্কৃতিক বিনিময়
- ৪) ভার্সুয়াল রিয়েলিটি, প্রাত্যহিক জীবনে ভার্সুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব
- ৫) তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা
- ৬) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বা আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স
- ৭) এক্সপার্ট সিস্টেম, রবোটিকস, ক্রায়োসার্জারি, মহাকাশ অভিযান
- ৮) আইসিটি নির্ভর উপাদান ব্যবস্থা
- ৯) প্রতিরক্ষা, বায়োমেডিক্স, বায়োইনফরমেডিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, ন্যানো টেকনোলজি
- ১০) তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের নৈতিকতা
- ১১) কম্পিউটার ইথিকস বা নীতিশাস্ত্র
- ১২) সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব এবং নেতিবাচক প্রভাব বা কুফল
- ১৩) তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি এবং অর্থনৈতিক উন্নয়ন

দ্বিতীয় অধ্যায় : কমিউনিকেশন সিস্টেম এবং নেটওয়ার্কিং

- ১) কমিউনিকেশন সিস্টেম, কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা
- ২) ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা, ডেটা কমিউনিকেশনের উপাদান
- ৩) ব্যান্ড উইডথ : ডেটা ট্রান্সমিশন, ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড
- ৪) ডেটা চলাচলের মোড, ডেটা কমিউনিকেশন মধ্যম
- ৫) তার বা ক্যাবল, কো-এক্সিয়াল ক্যাবল, টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
- ৬) অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল বা কই মসক
- ৭) টেলিফোন, তারবিহীন বা ওয়্যারলেস মাধ্যম
- ৮) রেডিও ওয়েভ বা বেতার তরঙ্গ, মাইক্রোওয়েভ, ইনফ্রারেড
- ৯) ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম, ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা।
- ১০) ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রকারভেদ, ওয়্যারলেস ইন্টারনেট অ্যাক্সেস পয়েন্ট
- ১১) ওয়াইফাই, ওয়াইম্যাক্স, মোবাইল যোগাযোগ, সেলুলার টেলিফোন বা মোবাইল ফোন নেটওয়ার্ক
- ১২) বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল, মোবাইল / সেলুলার ফোনের প্রকারভেদ
- ১৩) সেলুলার টেলিফোন বা মোবাইল ফোনের স্ট্যান্ডার্ড, মোবাইল ইন্টারনেট
- ১৪) কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং, নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ, নেটওয়ার্ক ডিভাইস বা যন্ত্রপাতি
- ১৫) নেটওয়ার্ক টপোলজি ক্লাউড কম্পিউটিং এর ধারণা

তৃতীয় অধ্যায় : সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

১ম অংশ : সংখ্যা পদ্ধতি।

- ১) সংখ্যা পদ্ধতির ধারণা, সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ
- ২) সংখ্যার পদ্ধতির রূপান্তর, সংখ্যা পদ্ধতি রূপান্তরের গাণিতিক সমস্যা ও তার সমাধান
- ৩) বাইনারি যোগ বিয়োগ
- ৪) চিহ্নিত সংখ্যা বা সাইন্ড নাম্বার, ২-এর পরিপূরক
- ৫) কোড, অ্যাসকি(ASCII) কোডের সারণি

২য় অংশ : ডিজিটাল ডিভাইস

- ১) বুলিয়ান অ্যালজেবরা ও ডিজিটাল ডিভাইস, বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ
- ২) বুলিয়ান উপপাদ্য, লজিক ফাংশন সরলীকরণ
- ৩) সত্যক সারণি, ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য
- ৪) মৌলিক লজিক গেইট, বিশেষ গেইট, সার্বজনীন গেইট
- ৫) লজিক্যাল ফাংশন থেকে লজিক্যাল সার্কিটে রূপান্তর
- ৬) এককোডার ও ডিকোডার।
- ৭) অ্যাডার (Adder), ক্লিপ-রূপ, রেজিস্টার, কাউন্টার

চতুর্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML

- ১) ওয়েব ডিজাইনের ধারণা, ওয়েব পেজ বা ওয়েব সাইট, ওয়েব পোর্টাল
- ২) আইপি অ্যাড্রেস, ডমেইন ও সাব- ডমেইন
- ৩) ওয়েব অ্যাড্রেস, ওয়েব ব্রাউজার
- ৪) ওয়েব সাইটের প্রকারভেদ, ওয়েব সাইটের কাঠামো
- ৫) HTML এর মৌলিক বিষয়সমূহ
- ৬) এইচটিএমএল (HTML) এর ধারণা, HTML এর সুবিধা-অসুবিধা
- ৭) HTML ট্যাগ ও সিনটেক্স পরিচিতি, HTML বেসিক বা মৌলিক ট্যাগ।
- ৮) ওয়েব পেজ তৈরির কিছু গুরুত্বপূর্ণ ট্যাগের নাম ও গঠন, ওয়েব পেজ তৈরির গুরুত্বপূর্ণ ট্যাগের নাম
- ৯) এইচটিএমএল ফরমেটিং, ওয়েব পেজে অনুচ্ছেদ বা প্যারাগ্রাফ তৈরী
- ১০) হাইপারলিংক (Hyperlinks), ব্যানারসহ চিত্র যোগ করা
- ১১) টেবিল (Table), ট্যাগের ব্যবহার
- ১২) HTML নকশা ও কাঠামো লে-আউট, ওয়েব সাইট ডিজাইনিং এবং পাবলিশিং

পঞ্চম অধ্যায়। প্রথম অংশ : প্রোগ্রামের ধারণা, অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট

- ১) প্রোগ্রামের ধারণা, প্রোগ্রামিং, প্রোগ্রামিং ও প্রোগ্রামিং ভাষা
- ২) প্রোগ্রামের ভাষার স্তর- নিম্নস্তরের ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা, মধ্যস্তরের ভাষা, উচ্চস্তরের ভাষা।
- ৩) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা
- ৪) কয়েকটি উচ্চস্তরের ভাষার পরিচিতি
- ৫) অনুবাদক প্রোগ্রাম , একটি প্রোগ্রামের সংগঠন
- ৬) প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ, আদর্শ প্রোগ্রাম ও তার গুণাবলি
- ৭) অ্যালগরিদম (Algorithm), ফ্লোচার্ট (Flowchart) বা প্রবাহ চিত্র, ফ্লোচার্ট এর মৌলিক গঠন
- ৮) অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট উদাহরণ
- ৯) প্রোগ্রাম ডিজাইন, প্রোগ্রামিং মডেল (Programming Model)

দ্বিতীয় অংশ : সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ

- ১) সি- প্রোগ্রামিং যের প্রাথমিক ধারণা, সি++ প্রোগ্রামিং ভাষা
- ২) সি- প্রোগ্রামিং ভাষার সুবিধা-অসুবিধা
- ৩) সি-ল্যাংগুয়েজে প্রোগ্রাম ডিবাগ, লিংক, কম্পাইল করার ধারণা
- ৪) সি- প্রোগ্রামের গঠন
- ৫) একটি প্রোগ্রামের সাহায্যে সি প্রোগ্রাম এর বেসিক স্ট্রাকচারের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করা
- ৬) একটি হেডার ফাইলে কোন কোন লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহৃত হয়
- ৭) সি ল্যাংগুয়েজ প্রোগ্রাম তৈরি, সি- প্রোগ্রামে ডেটা ও ডেটার প্রয়োজনীয়তা
- ৮) ডেটা টাইপ (Data Type), ধ্রুবক ও চলক।
- ৯) ধ্রুবক বা কনস্ট্যান্ট (Constant), চলক বা ভেরিয়ারবল (variable), চলকের প্রকারভেদ
- ১০) ডেটা টাইপ ঘোষণার পদ্ধতি
- ১১) চলক বা ভেরিয়ারবল গঠনের নিয়মাবলি
- ১২) কী-ওয়ার্ড (Key word)।
- ১৩) সি প্রোগ্রামের রাশিমালা বা এক্সপ্রেশন, সি প্রোগ্রামের অপারেটর।
- ১৪) স্টেটমেন্ট (Statement), ইনপুট ও আউটপুট স্টেটমেন্ট।
- ১৫) ইনপুট স্টেটমেন্ট (বা কী বোর্ড হতে ডেটা ইনপুট করার স্টেটমেন্ট)
- ১৬) if,)if ...else, nested if, else if
- ১৭) লুপ (Loop) কন্ড্রোল স্টেটমেন্ট, লুপিং এর শ্রেণিবিভাগ, লুপ কন্ড্রোল স্টেটমেন্ট
- ১৮) অ্যারে (Array), অ্যারের প্রকারভেদ বা ভাইমেনশ, অ্যারে ঘোষণার পদ্ধতি
- ১৯) ফাংশন।, সি প্রোগ্রামে ফাংশন ডিকোরেশনের পদ্ধতি

ষষ্ঠ অধ্যায় : ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

- ১) ডেটাবেজ তৈরি, ডেটাবেজ ডিজাইন
- ২) ডেটা টাইপ, ডেটাবেজের টেবিল স্ট্রাকচার তৈরি ও সংত্যক্ষণ
- ৩) ডেটাবেজের কার্যামো বা স্ট্রাকচার পরিবর্তন
- ৪) ডেটাবেজে নতুন রেকর্ড যোগ করা
- ৫) কুয়েরি (Query), কুয়েরির প্রকারভেদ,, কুয়েরী ভাষা
- ৬) SQL Query (Structured Query Language -SQL)
- ৭) ডেটাবেজ ইনডেক্সিং এবং সচিৎ
- ৮) সম্পর্কযুক্ত ডেটাবেজ বা সম্পর্কযুক্ত ডেটাবেজ মডেল
- ৯) এনটিটি রিলেশনশীপ মডেল (E-R Model)
- ১০) ডেটাবেজ রিলেশন/রিলেশনশীপ, ডেটাবেজের ব্যবহার।
- ১১) ডেটা সিকিউরিটি (Data Security), ডেটা ইনফ্রিপশন