বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

সেশন-২০১৯-২০

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

৩য় অধ্যায় : ডিজিটাল ডিভাইস-৩য় অংশ

এই অধ্যায় থেকে দুটি সৃজনশীল প্রশ্ন ও ০৬ টি নৈর্বক্তিক থাকবে।

প্রারম্ভিক বক্তব্য: তৃতীয় অধ্যায় ডিজিটাল ডিভাইস সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ অধ্যায়। এ অধ্যায় কে তিনটি ভাগে বিভক্ত করেছি। প্রতিটি ভাগে ০৫টি ক্লাস থাকবে। এসকল ক্লাসের অন্তর্ভূক্ত বিষয়সমূহ ভালোভাবে অনুশীলন করলে পরীক্ষার প্রস্তুতি সহজ হয়ে যাবে।

পাঠ পরিকল্পনা-৮ (Lesson Plan-8)

ক্লাস-১

সময়:৪৫ মিনিটি

আলোচ্যসূচি

- যোগের বর্তনী বা Adder Circuit
- অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit
- বিভিন্ন গেটের সাহায্যে অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit বাস্তবায়ন

শিখনফল(Learning Outcome):

জ্ঞান	যোগের বর্তনী, অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit
অনুধাবন	অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit এর সত্যক সারণী ও লজিক চিত্র
প্রয়োগ	মৌলিক গেটের সাহায্যে অর্ধযোগের সার্কিট বাস্তবায়ন। যৌগিক গেটের সাহায্যে অর্ধযোগের সার্কিট বাস্তবায়ন।
উচ্চতর দক্ষতা	মৌলিক গেটের সাহায্যে অর্ধযোগের সার্কিট বাস্তবায়ন। যৌগিক গেটের সাহায্যে অর্ধযোগের সার্কিট বাস্তবায়ন।

পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Plan)

ক্লাস-২

সময়:৪৫ মিনিটি

আলোচ্যসূচি

- পূর্ণযোগের সার্কিট বা Full Adder Circuit
- বিভিন্ন গেটের সাহায্যে পূর্ণযোগের সার্কিট বা Full Adder Circuit বাস্তবায়ন

শিখনফল(Learning Outcome):

জ্ঞান	যোগের বর্তনী, পূর্ণযোগের বর্তনী বা Full Adder Circuit
অনুধাবন	পূর্ণযোগের বর্তনী বা Full Adder Circuit এর সত্যক সারণী ও লজিক চিত্র
প্রয়োগ	মৌলিক গেটের সাহায্যে Full Adder সার্কিট বাস্তবায়ন। যৌগিক গেটের সাহায্যে Full Adder সার্কিট বাস্তবায়ন।
উচ্চতর দক্ষতা	মৌলিক গেটের সাহায্যে Full Adder সার্কিট বাস্তবায়ন। যৌগিক গেটের সাহায্যে Full Adder সার্কিট বাস্তবায়ন।

পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Plan)

ক্লাস-৩

সময়:৪৫ মিনিট

আলোচ্যসূচি

- অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit এর সাহায্যে পূর্ণযোগের বর্তনী বা Full Adder Circuit বাস্তবায়ন

শিখনফল(Learning Outcome):

জ্ঞান	
অনুধাবন	
প্রয়োগ	অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit এর সাহায্যে পূর্ণযোগের বর্তনী বা Full Adder Circuit বাস্তবায়ন। বাস্তবায়নকৃত সার্কিটের ব্লক চিত্র, লজিক চিত্র ও সরলীকরণ ফলাফল
উচ্চতর দক্ষতা	অর্ধযোগের বর্তনী বা Half Adder Circuit এর সাহায্যে পূর্ণযোগের বর্তনী বা Full Adder Circuit বাস্তবায়ন। বাস্তবায়নকৃত সার্কিটের ব্লক চিত্র, লজিক চিত্র ও সরলীকরণ ফলাফল

পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Plan)

ক্লাস-৪

সময়:৪৫ মিনিট

আলোচ্যসূচি

- রেজিস্টার, বিভিন্ন ধরনের রেজিস্টার
- রেজিস্টারের ব্যবহারিক ক্ষেত্র ও রেজিস্টারের সুবিধাসমূহ

শিখনফল(Learning Outcome):

জ্ঞান	রেজিস্টার, অ্যাকিউমুলেটর, মেমোরি বাফার রেজিস্টার, মেমোরি অ্যাড্রেস রেজিস্টার, প্রোগ্রাম কাউন্টার, স্ট্যাক পয়েন্টার, ফ্লাগ রেজিস্টার, ইনস্ট্রাকশন রেজিস্টার
অনুধাবন	রেজিস্টার, অ্যাকিউমুলেটর, মেমোরি বাফার রেজিস্টার, মেমোরি অ্যাড্রেস রেজিস্টার, প্রোগ্রাম কাউন্টার, স্ট্যাক পয়েন্টার, ফ্লাগ রেজিস্টার, ইনস্ট্রাকশন রেজিস্টার
প্রয়োগ	
উচ্চতর দক্ষতা	

পাঠ পরিকল্পনা (Lesson Plan)

ক্লাস-৫

সময়:৪৫ মিনিটি

আলোচ্যসূচি

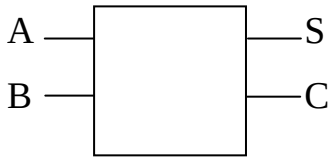
- কাউন্টার
- সিনক্রোনাস কাউন্টার
- অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার

শিখনফল(Learning Outcome):

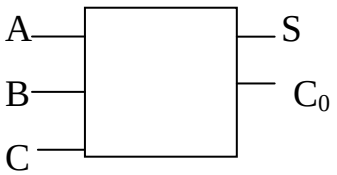
জ্ঞান	কাউন্টার, সিনক্রোনাস কাউন্টার, অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার, আপ কাউন্টার, ডাউন কাউন্টার, রিপল আপ কাউন্টার, রিপল ডাউন কাউন্টার
অনুধাবন	কাউন্টার, সিনক্রোনাস কাউন্টার, অ্যাসিনক্রোনাস কাউন্টার, আপ কাউন্টার, ডাউন কাউন্টার, রিপল আপ কাউন্টার, রিপল ডাউন কাউন্টার
প্রয়োগ	
উচ্চতর দক্ষতা	

নমুনা উদ্দীপক:০১

০১। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:-



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. $(197)_{10}$ সংখ্যাকে কম্পিউটার সরাসরি গ্রহণ করে না-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ মৌলিক গেইট দ্বারা যুক্তি বর্তনী অঙ্কন করে সত্যক সারণি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র-১ দ্বারা চিত্র-২ এর লজিক বর্তনী বাস্তবায়ন করা যায় কি-না? বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪

নমুনা উদ্দীপক:০২

০২। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:-

$F = \overline{A}B + \overline{B}C$

ক. লজিক গেইট কী? ১

খ. XOR-সকল মৌলিক গেইটের সমন্বিত লজিক গেইট-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ফাংশনটির লজিক চিত্র আঁক এবং ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ফাংশনটি কি শুধু NAND গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪