

এসএসসি (ভোকেশনাল)/দাখিল (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম
ট্রেড বিষয়ের পরিমার্জিত পাঠ্যসূচি
নবম ও দশম শ্রেণি
২০১৭ শিক্ষাবর্ষ থেকে কার্যকর

আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড -১ (১ম ও ২য় পত্র)
আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড -২ (১ম ও ২য় পত্র)

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড
আগারগাও, শেরেবাংলা নগর
ঢাকা-১২০৭।

মুখবন্ধ

যেকোন দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা সবচেয়ে বড় নিয়ামক হিসেবে কাজ করে। বাংলাদেশের মত উন্নয়নশীল দেশে তাই কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষার ব্যাপক প্রসারের কোন বিকল্প নাই। এ বাস্তবতাকে অনুধাবন করে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড অভ্যন্তরীণ ও বিদেশের চাকুরি বাজারের জন্য দক্ষ জনশক্তি এবং তাদের প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে ধারাবাহিকভাবে একাধিক জরিপ ও অনুরূপ অন্যান্য প্রতিবেদন ও তথ্য উপাত্তের ভিত্তিতে মাধ্যমিক পর্যায়ের সাধারণ শিক্ষা ও ভোকেশনাল শিক্ষার সমন্বয়ে ১৯৯৫ সন থেকে এসএসসি(ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম প্রবর্তন করে। এ শিক্ষাক্রমের সাথে জাতীয় দক্ষতার তৃতীয় ও দ্বিতীয় মান সম্পৃক্ত রয়েছে। এতে করে নবম ও দশম শ্রেণিতে যথাক্রমে শুধুমাত্র ট্রেড বিষয়ে উত্তীর্ণ হলেও শিক্ষার্থীরা জাতীয় দক্ষতার দ্বিতীয় ও তৃতীয় মান অর্জন করে।

ক্রমপরিবর্তনশীল বিশ্ব অর্থনীতির সাথে সাথে দেশে ও বিদেশে কারিগরি শিক্ষায় শিক্ষিত ও দক্ষ জনশক্তির চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। এইক সাথে প্রয়োজন দেখা দিয়েছে এ শিক্ষা ব্যবস্থাকে যুগোপযোগী করার। এরই ধারাবাহিকতায় বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড এসএসসি(ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমের সিলেবাস পরিমার্জনের উদ্যোগ গ্রহণ করে। বিভিন্ন পর্যায়ে মোট ১৪টি ওয়ার্কশপের মাধ্যমে ট্রেড বিষয়ের সিলেবাসসমূহ পরিমার্জন করা হয়। ট্রেড বিষয়ের পরিমার্জিত এ সিলেবাসের প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ:

- ট্রেড বিষয়টিকে দুটি বিষয়ে ভাগ করে ট্রেড-১ (১ম ও ২য় পত্র) এবং ট্রেড-২ (১ম ও ২য় পত্র) করা হয়েছে।
- শিক্ষাক্রমে সর্বমোট ৩১টি ট্রেড অন্তর্ভুক্ত আছে। কয়েকটি ট্রেডের নামকরণ বিষয়বস্তুর সাথে সামঞ্জস্য রেখে পরিবর্তন করা হয়েছে।
- চাকরির বাজারের চাহিদা এবং প্রযুক্তিগত পরিবর্তনশীলতার নিরীখে ট্রেড বিষয়সমূহের সিলেবাসকে যুগোপযোগী করা হয়েছে।
- পরিমার্জিত সিলেবাসটির বিষয়বস্তু এমনভাবে সন্নিবেশিত করা হয়েছে যাতে করে কোন শিক্ষার্থী এসএসসি(ভোকেশনাল) পাস না করলেও নবম শ্রেণিতে শুধু মাত্র ট্রেড বিষয় এবং দশম শ্রেণির শুধুমাত্র ট্রেড বিষয়ে পাস করলে যথাক্রমে নবম শ্রেণির পর জাতীয় দক্ষতা মান-৩ এবং দশম শ্রেণির পর জাতীয় দক্ষতা মান-২ অর্জন করতে পারবে।
- শিক্ষার্থীদের জীবন দক্ষতা উন্নয়নের (Life Skill Development) জন্য ট্রেড বিষয়ের ব্যবহারিক অংশে Commuicative English, ব্যক্তিত্বের বিকাশ, ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি, স্বাস্থ্য সচেতনতা, নিরাপত্তা, পরিবেশ সচেতনতা ইত্যাদি বিষয়বস্তু অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
- তাত্ত্বিক বিষয়ের ৪০% এবং ব্যবহারিক বিষয়ের ৫০% নম্বর ধারাবাহিক মূল্যায়নের বিধান রাখা হয়েছে।

আশা করা যায় পরিমার্জিত এ পাঠ্যসূচি পরিবর্তনশীল চাহিদার প্রেক্ষিতে এসএসসি (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রমে অধ্যয়নরত শিক্ষার্থীদের যথাযথভাবে কারিগরি শিক্ষায় দক্ষ জনশক্তি হিসেবে গড়ে তুলতে যথার্থ ভূমিকা রাখবে। অভ্যন্তরীণ ও বহিঃবিশ্বের চাকরির সুযোগ সুবিধাবৃদ্ধি, আত্মকর্মসংস্থানে উদ্যোগী হওয়াসহ উচ্চ শিক্ষার পথ সুগম হবে।

ড. মোঃ মোস্তাফিজুর রহমান

চেয়ারম্যান

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা-১২০৭।

প্রকাশনায় : বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

আগারগাও, শেরেবাংলা নগর

ঢাকা-১২০৭।

প্রকাশকাল: অক্টোবর, ২০১৫

মূল্য : ২০ (বিশ) টাকা মাত্র

মুদ্রণে : বাকাশিবো প্রেস

আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড-১

নবম শ্রেণি (প্রথম পত্র)

বিষয় কোড: ৯৭১৩

লক্ষ্য :

১. অক্ষর লিখন, জ্যামিতিক নকশা অংকনে সক্ষম করে তোলা।
২. হাতে কলেমে ড্রয়িং করতে দক্ষতা অর্জন করা।
৩. আর্কিটেকচারাল ড্রয়িং-এ দক্ষতা অর্জন করা।
৪. ইমারতের স্ট্রাকচারাল ও ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং করতে দক্ষতা অর্জন করা।
৫. ব্যবহারিক কাজের নিরাপত্তা সম্পর্কে সচেতন করে তোলা।
৬. লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট।

সংক্ষিপ্ত বিষয়বস্তু :

ড্রয়িং যন্ত্রপাতির ব্যবহার, ড্রয়িং এর মৌলিক উপাদান, গ্রাফ ও ড্রয়িং এ ব্যবহৃত অক্ষর, ড্রয়িং এ ব্যবহৃত জ্যামিতি, ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্ন, স্কেল, ইটের বন্ড, ইটের পয়েন্টিং, আর্চ, লিটেল ও সানশেড, কাঠের জোড়, একটি ইমারতের বিভিন্ন অংশ, একটি ইমারত সংক্রান্ড ড্রয়িং, সিঁড়ি ঘর, পার্সপেক্টিভ দৃশ্য।

বিষয় বস্তু : (তাত্ত্বিক)

পিরিয়ড

১. ড্রয়িং এর যন্ত্রপাতি এর ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
 - ১.১ ড্রয়িং এ ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও উপকরণের নাম লিখতে পারবে।
 - ১.২ ড্রয়িং এ ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও উপকরণের ব্যবহার বিধি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৩ শীটে লে-আউট দেয়া ও শিরোনাম লিখার নিয়ম বর্ণনা করতে পারবে।
২. ড্রয়িং এর মৌলিক উপাদান সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
 - ২.১ ড্রয়িং এর মৌলিক উপাদান সমূহের নাম (বিন্দু, রেখা, তল, ঘনক) লিখতে পারবে।
 - ২.২ উপাদান সমূহের (বিন্দু, রেখা, তল, ঘনক) সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
 - ২.৩ লম্ব, আনুভূমিক ও কৌণিক রেখার সংজ্ঞা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ২.৪ ড্রয়িং এ ব্যবহৃত রেখা সমূহের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
৩. গ্রাফ ও ড্রয়িং এ ব্যবহৃত অক্ষর সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
 - ৩.১ বিভিন্ন কোণে রেখা অঙ্কন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.২ গ্রাফ করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৩ ড্রয়িং এ ব্যবহৃত অক্ষরের শ্রেণীবিভাগ চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৪ ড্রয়িং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন অক্ষরের অনুপাত সমূহ লিখতে পারবে।

৪. ড্রয়িং এ ব্যবহৃত জ্যামিতি সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
- ৪.১ একটি রেখাকে কয়েকটি সমান ভাগে বিভক্ত করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.২ একটি কোনকে সমান দুই বিভক্ত করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ উপবৃত্ত, অধিবৃত্ত, পরাবৃত্ত, পরাক্ষ ও উপাক্ষ এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
৫. ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্ন সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৫.১ স্থাপত্যিক ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্নের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.২ স্থাকচারাল ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্নের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ প্লাস্টিং ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্নের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৪ ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং এ ব্যবহৃত প্রতীক চিহ্নের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
৬. স্কেল সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৬.১ স্কেল এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৬.২ স্কেল এর শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৬.৩ স্কেল এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৪ স্কেল এর R.F. বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৫ বিভিন্ন স্কেল এর conversion পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা করতে পারবে।
৭. ইটের বন্ড সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৭.১ ইটের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৭.২ ইটের বন্ডের সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৭.৩ ইটের বন্ডের শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৭.৪ ইটের বন্ডের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৫ ইটের বন্ডে ক্রোজারের সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৭.৬ ইটের বন্ডে ব্যবহৃত ক্রোজার সমূহের নাম ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
৮. ইটের পয়েন্টিং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
- ৮.১ ইটের পয়েন্টিং এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৮.২ বিভিন্ন প্রকার পয়েন্টিং এর চিত্রসহ বর্ণনা লিখতে পারবে।
- ৮.৩ বিভিন্ন প্রকার পয়েন্টিং ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
৯. আর্চ, লিটেল ও সানশেড সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
- ৯.১ আর্চের সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৯.২ আর্চের শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৯.৩ বিভিন্ন প্রকার আর্চের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৪ একটি অর্ধবৃত্তাকার আর্চ (Semi-circular arch) অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশের নাম লিখতে পারবে।
- ৯.৫. চিত্র সহ লিটেলের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।

- ৯.৬. চিত্র সহ সানশেডের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৯.৭. লিটেল ও সানশেডের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
১০. কাঠের জোড় সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ১০.১. কাঠের জোড়ের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ১০.২. কাঠের জোড়ের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৩. বিভিন্ন কাজে কাঠের জোড়ের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
১১. একটি ইमारতের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
- ১১.১. একটি ইमारতের বিভিন্ন অংশের নাম নাম লিখতে পারবে।
- ১১.২. Foundation ও Foundation bed এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ১১.৩. Sub structure ও super structure সংজ্ঞা ও পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ১১.৪. একটি ইमारতের Sub structure অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশের নাম লিখতে পারবে।
- ১১.৫. একটি ইमारতের super structure অঙ্কন করে বিভিন্ন অংশের নাম লিখতে পারবে।
১২. একটি ইমারত সংক্রান্ড ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
- ১২.১. প্রেজেন্টেশন ড্রয়িং (Presentation drawing), ওয়ার্কিং ড্রয়িং (Working drawing), ডিটেইল (Detail drawing) ড্রয়িং এর সংজ্ঞা ও স্কেল লিখতে পারবে।
- ১২.২. ষ্ট্রাকচারাল (structural drawing) ড্রয়িং, ইলেকট্রিক্যাল (electrical drawing) ড্রয়িং ও প্লাম্বিং (plumbing drawing) ড্রয়িং এর সংজ্ঞা ও স্কেল লিখতে পারবে।
- ১২.৩. প্রেজেন্টেশন ড্রয়িং সেটের প্রয়োজনীয় ড্রয়িং এর তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে।
- ১২.৪. প্ল্যান, এলিভেশন ও সেকশনের (plan, elevation, section) সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
১৩. সিঁড়ি ঘর সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ১৩.১. সিঁড়ি ও সিঁড়ি ঘরের সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ১৩.২. সিঁড়ি ঘরের শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ১৩.৪. সিঁড়ির বিভিন্ন অংশের চিত্রসহ নাম লিখতে পারবে।
- ১৩.৫. ট্রেড ও রাইজারের অনুপাত সংক্রান্ড সূত্রটি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ১৩.৬. সিঁড়ি ঘরের অলো-বাতাসের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
১৪. পার্সপেক্টিভ দৃশ্য সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ১৪.১. পার্সপেক্টিভ দৃশ্যের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ১৪.২. পার্সপেক্টিভ দৃশ্যের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।

১৪.৩ চিত্রের সাহায্যে পার্সপেক্টিভ দৃশ্য ব্যবহৃত বিভিন্ন
Terminology (vanishing point, true high line,
station point, picture plane, horizontal line/level, cone
of vision, visual ray, ground line etc.) চিহ্নিত
করতে পারবে।

বিষয় বস্তু : (ব্যবহারিক)

পিরিয়ড

- ১ ড্রয়িং শীট স্থাপন করে শিরোনাম লিখতে পারবে। ৩
 - ১.১ ড্রয়িং বোর্ডের উপর শীট স্থাপন করে T-Square অথবা Parallel bar এর সাহায্যে Sheet এর ধার সমান্তরাল করে টেপের সাহায্যে শীট সেট করতে পারবে।
 - ১.২ ড্রইং শীট এর চারপাশে মাপ অনুযায়ী বর্ডার লাইন অংকন করতে পারবে।
 - ১.৩ নির্দিষ্ট মাপের শিরোনাম ছক অংকন করতে পারবে।
 - ১.৪ শিরোনাম ছকে প্রয়োজনীয় শিরোনাম লিখ।
- ২ ড্রয়িং শীটে রেখা অংকন করে বিভিন্ন কাজে প্রয়োগ করতে পারবে। ৩
 - ২.১ ড্রয়িং শীট লম্ব, আনুভূমিক ও বিভিন্ন কোনে সরল রেখা অংকন করতে পারবে।
 - ২.২ বিভিন্ন প্রকার রেখা (শ্রেণী বিভাগ) অংকন করতে পারবে।
 - ২.৩ একটি ড্রয়িং এ বিভিন্ন রেখার প্রয়োগ করতে পারবে।
 - ২.৪ ড্রয়িং এ মাপ প্রয়োগ ও মাপাঙ্ক লিখতে পারবে।
- ৩ ড্রয়িং শীটে গ্রাফ অংকন করে অক্ষর লিখতে পারবে। ৩
 - ৩.১ নির্দিষ্ট মাপের গ্রাফ অংকন করতে পারবে(আনুভূমিক, উলম্ব ও কৌণিক)।
- ৪ জ্যামিতিক চিত্র অংকন করতে পারবে। ৩
 - ৪.১ কোন অংকন করে বিভক্ত করতে পারবে।
 - ৪.২ রেখা বিভক্ত করতে পারবে।
 - ৪.৩ বিভিন্ন প্রকার বহুভুজ অংকন করতে পারবে।
- ৫ প্রতীক চিহ্ন অংকন করতে পারবে। ৫
 - ৫.১ বিভিন্ন প্রকার স্থাপত্যিক প্রতীক চিহ্ন-১০(দশ)টি অংকন করতে পারবে।
 - ৫.২ বিভিন্ন প্রকার স্ট্রাকচারাল প্রতীক চিহ্ন-১০(দশ)টি অংকন করতে পারবে।
 - ৫.৩ বিভিন্ন প্রকার গ্রামিং প্রতীক চিহ্ন-১০(দশ)টি অংকন করতে পারবে।
 - ৫.৪ বিভিন্ন প্রকার ইলেকট্রিক্যাল প্রতীক চিহ্ন-১০(দশ)টি অংকন করতে পারবে।
- ৬ বিভিন্ন স্কেলে একটি অবজেক্ট অংকন করতে পারবে। ৬
 - ৬.১ একটি অবজেক্ট $1:100$ ($1/100 = 1'-0"$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
 - ৬.২ একই অবজেক্ট $1:200$ ($1/200 = 1'-0"$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
 - ৬.৩ একই অবজেক্ট $1:50$ ($1/50 = 1'-0"$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
 - ৬.৪ একই অবজেক্ট $1:25$ ($1/25 = 1'-0"$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।

- ৬.৫ একই অবজেক্ট ১:২০ ($3/8'' = 1'-0''$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
- ৬.৬ একই অবজেক্ট ১:১০ ($1'' = 1'-0''$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
- ৭ বিভিন্ন প্রকার ইটের বন্ড অংকন করতে পারবে। ৪
- ৭.১ ইটের ক্রোজার অংকন করতে পারবে।
- ৭.২ দেওয়ালে ব্যবহৃত ইংলিশ বন্ড অংকন করতে পারবে।
- ৭.৩ দেওয়ালে ব্যবহৃত ফ্লোমিশ বন্ড অংকন করতে পারবে।
- ৭.৪ Zig Zag bond অংকন করতে পারবে।
- ৮ বিভিন্ন প্রকার পয়েন্টিং (Pointing) অংকন করতে পারবে। ৩
- ৮.১ ফ্লাশ (Flash Pointing) এবং Recessed pointing অংকন করতে পারবে।
- ৮.২ Grove এবং Rived pointing অংকন করতে পারবে।
- ৮.৩ Struck এবং Tuck pointing অংকন করতে পারবে।
- ৮.৪ V এবং Weathen pointing অংকন করতে পারবে।
- ৯ বিভিন্ন প্রকার আর্চ অংকন করতে পারবে। ৬
- ৯.১ একটি সেমি সার্কুলার আর্চ অংকন করে বিভিন্ন অংশের নাম লিখ।
- ৯.২ কেন্দ্রের সংখ্যার উপর নির্ভর করে প্রত্যেকটির একটি করে আর্চ অংকন করতে পারবে।
- ১০ বিভিন্ন প্রকার লিন্টেল ও সান শেড অংকন করতে পারবে। ৪
- ১০.১ বিভিন্ন প্রকার লিন্টেল এর চিত্র অংকন করতে পারবে।
- ১০.২ বিভিন্ন প্রকার সান শেড এর চিত্র অংকন করতে পারবে।
- ১০.৩ লিন্টেলসহ সান শেড এর সেকশন অংকন করতে পারবে।
- ১১ কাঠের বিভিন্ন প্রকার জোঁর অংকন করতে পারবে। ২
- ১১.১ প্রত্যেক প্রকার Joint এর একটি করে চিত্র অংকন করতে পারবে।
- ১২ একটি ইমারতের বিভিন্ন অংশ অংকন করে নাম লিখতে পারবে। ৪
- ১২.১ একটি ইমারতের বহিঃ দেওয়ালের সেকশন অংকন করে বিভিন্ন অংশের নাম ও মাপ লিখতে পারবে।

- ১৩ একটি এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর প্ল্যান অংকন করতে পারবে। ৬
- ১৩.১ একটি কক্ষ বিশিষ্ট (টয়লেট ও প্রবেশ বারান্দা সহ) ইমারতের প্ল্যান ১:৫০ ($1/8" = 1'-0"$) স্কেলে অংকন করতে পারবে।
- ১৩.২ একই স্কেলে ইমারতটির সম্মুখ এলিভেশন অংকন করতে পারবে।
- ১৩.৩ একই স্কেলে ইমারতটির সেকশন অংকন করতে পারবে।
- ১৪ একটি সিঁড়ি ঘরের ডিটেইল অংকন করতে পারবে। ৬
- ১৪.১ একটি সাধারণ বাড়ীর সিঁড়ি ঘরের থ্রাউন্ড ও ফাষ্ট ফ্লোর প্ল্যান অংকন করতে পারবে। (সিঁড়ির নীচ তলায় প্রধান প্রবেশ পথ) স্কেল ১:৫০ ($1/8" = 1'-0"$)।
- ১৪.২ একটি সিঁড়ির লম্বালম্বি সেকশন অংকন করে মাপ উল্লেখ করতে পারবে।
- ১৫ পার্সপেক্টিভ দৃশ্য অংকন করতে পারবে। ৩
- ১৫.১ একটি ঘনবস্তুর ওয়ান পয়েন্ট পার্সপেক্টিভ ভিউ অংকন করতে পারবে।
- ১৫.২ একটি দুই বা তিন ধাপ বিশিষ্ট সিঁড়ির টু-পয়েন্ট পার্সপেক্টিভ ভিউ অংকন করতে পারবে।
১৬. লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট ক্লাস
- ১৬.১. কথোপকথন/আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১
- ১৬.১.১ আজকের বাজার দর সম্পর্কে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.১.২ উৎসব নিয়ে আলোচনাঃ ঈদ, দুর্গাপূজা, বড়দিন এধরনের উৎসব নিয়ে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.১.৩ জাতীয় দিবসঃ ২৬ শে মার্চ, ১৬ ই ডিসেম্বর, মাতৃভাষা দিবস এসকল জাতীয় দিবস নিয়ে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.১.৪ পরীক্ষার শেষ দিন সম্পর্কে আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.১.৫ দর্শনীয় স্থানসমূহ পরিদর্শন নিয়ে আলোচনার দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.১.৬ জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ এবং তা বর্ণনা করতে সক্ষম হবে।
- ১৬.২. মৌখিক স্বীকৃতি আদান-প্রদানে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১
- ১৬.২.১ বেষভূষা সম্পর্কে মৌখিক স্বীকৃতি আদান-প্রদানে সক্ষম হবে।
- ১৬.২.২ কোন কাজের সম্পর্কে মৌখিক স্বীকৃতি প্রদানে সক্ষম হবে।
- ১৬.২.৩ ভাল ফলাফলের জন্য আনন্দ প্রকাশ ও মৌখিক স্বীকৃতি প্রদান করতে সক্ষম হবে।
- ১৬.২.৪ শুভ সংবাদ প্রাপ্তিতে আনন্দ প্রকাশ ও মৌখিক স্বীকৃতি প্রদান করতে সক্ষম হবে।
- ১৬.৩. টেলিফোন আলাপচারিতায় দক্ষতা অর্জন করবে। ১
- ১৬.৩.১. টেলিফোনের ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.৩.২. টেলিফোনে কথোপকথনে শিষ্টাচার/ভদ্রতা প্রকাশে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.৩.৩. টেলিফোনের মাধ্যমে সংবাদ গ্রহণ ও প্রেরণ দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.৩.৪. মূল বিষয়বস্তুর সংক্ষেপে উপস্থাপন করার দক্ষতা অর্জন করবে।

১৬.৩.৫. যথোপযুক্ত কথোপকথনে অভ্যস্থ হবে।

- ১৬.৪. পোষাক সম্পর্কে জ্ঞান অর্জনে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ১
- ১৬.৪.১ শিষ্টাচার/ভদ্রাচিহ্ন/রুচিশীল পোশাক নির্বাচনে সক্ষমতা অর্জন করবে।
- ১৬.৪.২ স্বাস্থ্য সম্মত পোশাক ব্যবহারে অভ্যস্থ হবে।
- ১৬.৪.৩ বিশেষ দিনের পোষাক নির্বাচনে অভিজ্ঞতা অর্জন করবে।
- ১৬.৪.৪ পোশাকের সৌন্দর্যবোধ নিরূপণে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.৪.৫ পোশাক ও স্বাস্থ্যের বিজ্ঞান সম্মত সম্পর্ক নিরূপণে সক্ষম হবে।
- ১৬.৫. নিরাপত্তা অনুশীলনে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ২
- ১৬.৫.১ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা সম্পর্কে সচেতন হবে।
- ১৬.৫.২ কার্যক্ষেত্রে নিরাপত্তা অভ্যাস গড়ে তুলতে সক্ষম হবে।
- ১৬.৫.৩ চলাচলে নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারবে।
- ১৬.৫.৪ নিরাপত্তার সাথে যত্নপাতি চালাতে অভ্যস্থ হবে।
- ১৬.৫.৫ অগ্নি নির্বাপক ও অন্যান্য নিরাপত্তা যন্ত্রের ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১৬.৬. স্বাস্থ্য সচেতনতা অবলম্বনে সক্ষম হবে। ২
- ১৬.৬.১ স্বাস্থ্যকর পরিবেশ গড়ে তুলতে সক্ষম হবে।
- ১৬.৬.২ স্বাস্থ্যকর পানীয় ও খাবার নির্বাচন করতে পারবে।
- ১৬.৬.৩ স্বাস্থ্যকর পোষাক নির্বাচন করতে পারবে।
- ১৬.৬.৪ স্বাস্থ্য ও শরীর চর্চা অভ্যস্থ হবে।
- ১৬.৬.৫ জ্বরুরী অবস্থায় (বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, ভূকম্পন) স্বাস্থ্য সচেতনতা সম্পর্কে অভিজ্ঞতা অর্জন করবে।

16.7. Skill in Communicative English (Conversational Situation)

- ১৬.৭.১ Get Information & Finding one's way. 1
- ১৬.৭.২ About Tools and Equipments 1
- ১৬.৭.৩ About meeting some one & participating in class. 1
- ১৬.৭.৪ Speak English - Daily Activities & Asking About Activities 1
- ১৬.৭.৫ Even Activities and about theoretical contents. 1
- ১৬.৭.৬ Meet at the Train station & Asking Questions at the Train station. 1
- ১৬.৭.৭ Speak English- Meeting at the Airport & Getting information at the Airport's 1
- ১৬.৭.৮ About different type of Measuring Tools and Cutting Tools. 1

আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড-১

দশম শ্রেণি (দ্বিতীয় পত্র)

বিষয় কোড: ৯৭২৩

লক্ষ্য :

১. অটোক্যাডের সাহায্যে ইমারতের ড্রয়িং, ওয়ার্কিং ড্রয়িং-এ দক্ষতা অর্জন করবে।

২. অটোক্যাডের সাহায্যে ইমারতের আসবাব বিন্যাসে-এ দক্ষতা অর্জন করবে।
৩. অটোক্যাডের সাহায্যে ইমারতের স্ট্রাকচারাল ও ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং-এ দক্ষতা অর্জন করবে।
৪. ইমারত নির্মান বিধিমালা সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবে।
৫. কম্পিউটার ব্যবহারে নিরাপত্তামূলক ব্যবস্থা গ্রহন করতে পারবে।
৬. লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট।

বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ :

একটি আবাসিক ইমারত, একটি আবাসিক ইমারতের বিভিন্ন কক্ষের আসবাব সজ্জা, একটি বহুতল ইমারতের ড্রয়িং, একটি বহুতল ইমারতের ওয়ার্কিং ড্রয়িং, একটি ইমারত সংক্রান্ড ডিটেইল ড্রয়িং, আবাসিক ইমারতের রান্নাঘর ও টয়লেট/বাথরুম, একটি বহুতল ইমারতের আনুসঙ্গিক ড্রয়িং, ইমারত নির্মান বিধিমালা (Building by-Laws), ইমারতের দরজা জানালা, একটি বহুতল ইমারতের স্ট্রাকচারাল ড্রয়িং (structural drawing), একটি বহুতল ইমারতের ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং (electrical drawing)।

বিষয় বস্তু : (তাত্ত্বিক)

পিরিয়ড

- ১ একটি আবাসিক ইমারত সম্পর্কে জানতে পারবে। ৫
 - ১.১ আবাসিক ইমারতের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
 - ১.২ লোড বিয়ারিং ওয়াল ও ফ্রেম স্ট্রাকচার বিল্ডিং এর পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৩ আবাসিক ইমারতের বিভিন্ন এরিয়ার ও এরিয়ার কক্ষের নাম লিখতে পারবে।
 - ১.৪ কক্ষ সমূহের কাজ ও মাপ লিখতে পারবে।
 - ১.৫ ভেন্টিলেশনের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
 - ১.৬ আবাসিক ইমারতের ভেন্টিলেশন ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবে।
- ২ একটি আবাসিক ইমারতের বিভিন্ন কক্ষের আসবাব সজ্জা সম্পর্কে জানতে পারবে। ৪
 - ২.১ আবাসিক ইমারতের বিভিন্ন কক্ষের আসবাবের নাম লিখতে পারবে।
 - ২.২ আসবাব সমূহের প্রতীক অঙ্কন করে মাপ লিখতে পারবে।
- ৩ একটি বহুতল ইমারতের ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
 - ৩.১ একটি বহুতল আবাসিক ইমারতের এরিয়ার কক্ষের নাম লিখতে পারবে।
 - ৩.২ বহুতল আবাসিক ইমারতের ফ্লোর সমূহের নাম ও সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
 - ৩.৩ বহুতল ইমারতের প্ল্যান, এলিভেশন, সেকশন অঙ্কনে বিবেচ্য বিষয় বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৪ বহুতল ইমারতের প্রধান প্রবেশ পথ ও সিড়ির অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪ একটি বহুতল ইমারতের ওয়ার্কিং ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
 - ৪.১ ওয়ার্কিং ড্রয়িং (Working drawing) এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
 - ৪.২ ওয়ার্কিং ড্রয়িং এর স্কেল সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৪.৩ ওয়ার্কিং ড্রয়িং এর dimensioning ও short note এর সংক্ষেপে প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।

- ৫ একটি ইমারত সংক্রান্ত ডিটেইল ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৫.১ ডিটেইল ড্রয়িং (Working drawing) এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৫.২ ডিটেইল ড্রয়িং এর স্কেল সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬ আবাসিক ইমারতের রান্নাঘর ও টয়লেট/বাথরুম সম্পর্কে জানতে পারবে। ৪
- ৬.১ ইমারতের রান্নাঘরের বেসিক এরিয়া সমূহের নাম লিখতে পারবে।
- ৬.২ রান্নাঘরের ওয়ার্কিং ট্রায়েঙ্গেল (Working triangle) সংজ্ঞা ও মাপ লিখতে পারবে।
- ৬.৩ রান্নাঘরে ব্যবহৃত বিভিন্ন ফিকচার সমূহের নাম ও মাপ লিখতে পারবে।
- ৬.৪ রান্নাঘর ফিকচার সজ্জানুযায়ী শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৬.৫ টয়লেটে/বাথরুমে ব্যবহৃত বিভিন্ন ফিকচার সমূহের নাম ও মাপ লিখতে পারবে।
- ৬.৬ রান্নাঘর ও টয়লেট বা বাথরুমের ভেন্টিলেশন ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭ একটি বহুতল ইমারতের আনুসঙ্গিক ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৭.১ লে-আউট প্ল্যান (Lay out plan), বুফ (Roof) প্ল্যান ও ল্যান্ডস্কেপ (Landscape) প্ল্যান এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৭.২ চিত্রসহ লে-আউট প্ল্যানের (Lay out plan) অংশ সমূহ ও প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৩ বুফ (Roof) প্লানে ড্রেনেজ ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৪ ল্যান্ডস্কেপ প্ল্যানের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮ ইমারত নির্মাণ বিধিমালা (Building by-Laws) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৫
- ৮.১ ইমারত নির্মাণ বিধিমালা বলিতে কি বুঝায় লিখতে পারবে।
- ৮.২ ইমারত নির্মাণ বিধিমালার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.৩ ইমারত নির্মাণ বিধিমালা সমূহ বর্ণনা করতে পারবে। (সর্বশেষ গেজেট অনুসারে বিধিমালা-২টি, যেমন-১. ইমারতের সীমানা থেকে সেটব্যাক ও ২. FAR-Floor Area Ratio)।
- ৮.৪ রাজউক (RAJUK) এর পূর্ণ নাম ও কাজ লিখতে পারবে।
- ৮.৫ ইমারত নির্মাণে রাজউক অনুমোদনের জন্য প্রয়োজনীয় কাগজপত্রাদি সমূহের নাম লিখতে পারবে।
- ৮.৬ রাজউক (RAJUK) শীটে প্রয়োজনীয় ড্রয়িং সমূহের নাম ও স্কেল লিখতে পারবে।
- ৯ ইমারতের দরজা জানালা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৩
- ৯.১ বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত দরজার মাপ লিখতে পারবে।
- ৯.২ দরজার শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।
- ৯.৩ কক্ষে দরজার অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৪ জানালার শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে।

- ৯.৫ কক্ষে জানালার অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৬ দরজা ও জানালার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৭ কাঠের ও এলুমিনিয়াম দরজা ও জানালার সুবিধা-অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০ একটি বহুতল ইमारতের ষ্ট্রাকচারাল ড্রয়িং (Structural drawing) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
- ১০.১ ষ্ট্রাকচারাল ড্রয়িং সেটের প্রয়োজনীয় ড্রয়িং এর তালিকা প্রস্তুত করতে পারবে।
- ১০.২ ষ্ট্রাকচারাল ড্রয়িং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন Terminology এর যেমন Trench plan, Column, Beam, Slab, Footing, Pile, crank bar, R.C.C, Stirrup সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ১০.৩ ষ্ট্রাকচারাল ড্রয়িং এ ব্যবহৃত বিভিন্ন রড (rod) এর নাম লিখতে পারবে।
- ১০.৪ কলামের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে।
- ১০.৫ বীমের শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করতে পারবে।
- ১১ একটি বহুতল ইमारতের ইলেকট্রিক্যাল ড্রয়িং (Electrical drawing) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
- ১১.১ ইলেকট্রিক্যাল লে-আউট (Electrical Layout) এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ১১.২ ইলেকট্রিক্যাল ফিকচার ও ফিটিং সমূহের নাম লিখতে পারবে।
- ১১.৩ ইলেকট্রিক্যাল লে-আউটের জন্য প্রয়োজনীয় সিডিউল তৈরী করতে পারবে।
- ১১.৪ ইলেকট্রিক্যাল লে-আউটের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।

বিষয় বস্তু : (ব্যবহারিক)

পিরিয়ড

- ১ একটি আবাসিক ইमारতের বিভিন্ন কক্ষের আসবাব সজ্জা অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ১.১ ম্যানুয়ালী: ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের প্ল্যান, এলিভিশন ও সেকশন অংকন করতে পারবে।
- ১.২ ম্যানুয়ালী: ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের ওয়াকিং ড্রয়িং অংকন করতে পারবে।
- ১.৩ একটি আবাসিক ইमारতের শয়ন কক্ষের আসবাব সজ্জা CAD এ অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.৪ একটি আবাসিক ইमारতের লিভিং রুমের আসবাব সজ্জা CAD এ অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.৫ একটি আবাসিক ইमारতের ডাইনিং রুমের আসবাব সজ্জা CAD এ অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.৬ CAD এ রান্নাঘর ও টয়লেট এর ফিকচার লে আউট অঙ্কন করতে পারবে।

- ২ একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের প্ল্যান অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ২.১ একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের Ground floor plan অঙ্কন করতে পারবে।
- ২.২ একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের Typical floor plan অঙ্কন করতে পারবে।
- ৩ বহুতল আবাসিক ইमारতটির **Elevation ও section** অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ৩.১ লেয়ার ব্যবহার করে বাড়িটির সম্মুখ দৃশ্য অঙ্কন করতে পারবে।
- ৩.২ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়িটির এলিভেশনে Hatch করতে পারবে।
- ৩.৩ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সিঁড়ি বরাবর সেকশন অঙ্কন করতে পারবে।
- ৩.৪ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সেকশনে ম্যাটেরিয়াল (Hatch) দেখাতে পারবে।
- ৪ বহুতল আবাসিক ইमारতটির **Kitchen ও Toilet detail** অঙ্কন করতে পারবে। ৪
- ৪.১ CAD এ রান্নাঘর এর ফিকচার লে আউট অঙ্কন করতে পারবে।
- ৪.২ CAD এ টয়লেট এর ফিকচার লে আউট অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫ বহুতল আবাসিক ইमारতটির **Layout plan, Roof plan, Landscape plan** অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ৫.১ বহুতল আবাসিক ইमारতটির Layout plan, অঙ্কন করে Setback দেখাতে পারবে।
- ৫.২ বহুতল আবাসিক ইमारতটির Roof plan অঙ্কন করে Drainage system দেখাতে পারবে।
- ৬ বহুতল আবাসিক ইमारতটির **RAJUK sheet** অঙ্কন করতে পারবে। ৮
- ৬.১ CAD এ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের প্লানের সাত তলা পর্যন্ত রাজউক শীট অঙ্কন করতে পারবে।
- ৭ একটি নির্মাণাধীন বহুতল আবাসিক ইमारত পরিদর্শন করে **Working drawing** অঙ্কন করতে পারবে। ১২
- ৭.১ ইमारতের Ground floor plan অঙ্কন করে Detail Dimension দেখাতে পারবে।
- ৭.২ ইमारতের Typical floor plan অঙ্কন করে Detail Dimension দেখাতে পারবে।
- ৭.৩ এলুমিনিয়াম দরজার/জানালা ডিটেইল অঙ্কন করতে পারবে।
- ৮ একটি নির্মাণাধীন বহুতল আবাসিক ইमारত পরিদর্শন করে **Structural drawing** অঙ্কন করতে পারবে। ১২
- ৮.১ বহুতল ইमारতটির Trench Plan অঙ্কন করতে পারবে।

- ৮.২ Isolated Column (footing) Plan ও section অঙ্কন করে
মাপ ও রড দেখাতে পারবে।
- ৮.৩ Combined Column (footing) Plan ও section অঙ্কন
করে মাপ ও রড দেখাতে পারবে।
- ৮.৪ Spiral Column (footing) Plan ও section অঙ্কন করে
মাপ ও রড দেখাতে পারবে।
- ৯ বহুতল আবাসিক ইमारতটির **Electrical drawing** অঙ্কন করতে পারবে। ৪
 - ৯.১ অঙ্কিত Ground floor plan এ Electrical Layout
দেখাতে পারবে।
 - ৯.২ অঙ্কিত Typical floor plan এ Electrical Layout
দেখাতে পারবে।
 - ৯.৩ অঙ্কিত Electrical Layout plan এ ব্যবহৃত প্রতীক ও
Electrical fixture ও fittings এর সিডিউল প্রস্তুত করতে
পারবে।

- ১০.১ মানবীয় সম্পর্ক স্থাপনে দক্ষতা অর্জন করবে। ২
- ১০.১.১. পারিবারিক সম্পর্ক গড়ে তুলতে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.২. প্রতিবেশীদের সুসম্পর্ক গড়ে তুলতে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.৩. বিশেষ সম্পর্ক স্থাপনে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.৪. বয়োজ্যেষ্ঠ নাগরিকদের প্রতি সম্মান প্রদর্শনে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.৫. আত্ম মানবতার সেবায় এগিয়ে আসতে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.৬. অসুস্থ রোগীর/ এতিম শিশুর প্রতি সহানুভূতিশীল হতে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.১.৭. মানসিক/ শারীরিক প্রতিবন্ধী/ দৃষ্টি প্রতিবন্ধী/সামাজিক প্রতিবন্ধীদের প্রতি সহানুভূতিশীল হতে অভ্যস্ত হবে।
- ১০.২ যোগাযোগ ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে। ২
- ১০.২.১. মৌখিক যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা করতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.২. সাধারণ যোগাযোগ/ আঙ্গিক/ ভঙ্গিমা প্রকাশে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৩. দাপ্তরিক যোগাযোগ প্রতিষ্ঠায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১০.৩ আবেগ নিয়ন্ত্রণ ও প্রকাশে সক্ষম হবে। ২
- ১০.২.১. আবেগের প্রকারভেদ উল্লেখ করতে পারবে।
- ১০.২.২. আবেগ নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৩. সৃজনশীলতা প্রকাশে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৪. লক্ষ্য নির্ধারণ করতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৫. পড়ার এবং শেখার কৌশল সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১০.৪ সাক্ষাতকার কৌশল অবলম্বনে সক্ষম হবে। ২
- ১০.২.১. মানসিক প্রস্তুতি নিতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.২. সাক্ষাতকার গ্রহণের প্রদানের ক্ষেত্রে পোষাক নির্বাচন করতে পারবে।
- ১০.২.৩. সাক্ষাতকার বোর্ডে নিজেকে উপস্থাপন করতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৪. প্রাথমিক প্রশ্নোত্তর দিতে সক্ষম হবে।
- ১০.২.৫. সরাসরি উত্তর উপস্থাপন করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
- ১০.৫ টাইম ম্যানেজমেন্ট এ দক্ষতা অর্জন করবে। ২
- ১০.২.১. সময়ের গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতন হবে।
- ১০.২.২. সময় পরিকল্পনার প্রক্রিয়ায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১০.২.৩. সময় নষ্টের কারণ চিহ্নিত করতে পারবে এবং এর প্রতিকারের উপায় নির্ধারণ করতে পারবে।
- ১০.২.৪. যথাযথ সময় ব্যবস্থাপনার কৌশল অবলম্বন করতে সক্ষম হবে।
- ১০.৬ Skill in Communicative English (Conversational Situation)
- ১০.৬.১ Get to the Hotel & Asking direction. 1
- ১০.৬.২ Ask about Buses & Traveling by bus . 1
- ১০.৬.৩ About Practical Class. 1
- ১০.৬.৪ Go by Taxi and asking the time. 1

10.6.5	Arrive early or late and Time and the calendar.	1
10.6.6	About trade related topic	1

আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড-২

নবম শ্রেণি (প্রথম পত্র)

বিষয় কোড: ৯৭১৪

লক্ষ্য :

১. মুক্ত হস্তে অঙ্কন ও ইমারতের নকশা অংকন করতে দক্ষতা অর্জন করবে।
২. অটোক্যাডে ড্রয়িং করতে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
৩. অটোক্যাডে আর্কিটেকচারাল ড্রয়িং করতে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
৪. ব্যবহারিক কাজের নিরাপত্তা ও অন্যান্য বিষয় সম্পর্কে সচেতন করা।
৫. লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট।

বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ:

মুক্ত হস্তে অঙ্কন, একটি বস্তু বা ড্রয়িং এর রেভারিং পদ্ধতি, ভিউ, CAD Software, Drawing Environment ব্যবহার, Menu bar এর বিভিন্ন component, বিভিন্ন Tool bar এর ব্যবহার Layer এর ব্যবহার, Dimension ও Text এর ব্যবহার।

বিষয় বস্তু : (তাত্ত্বিক)

পিরিয়ড

- ১ মুক্ত হস্তে অঙ্কন করতে পারবে। ২
 - ১.১ মুক্ত হস্তে অঙ্কনের যন্ত্রপাতির নাম লিখতে পারবে।
 - ১.২ মুক্ত হস্তে অঙ্কনে ব্যবহৃত পেন্সিলের ব্যবহার বিধি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৩ মুক্ত হস্তে অঙ্কনের ক্ষেত্রে স্কেলিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৪ মুক্ত হস্তে অঙ্কন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ২ একটি বস্তু বা ড্রয়িং এর রেভারিং পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে। ৪
 - ২.১ রেভারিং এর সংজ্ঞা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ২.২ রেভারিং এর মাধ্যম বর্ণনা করতে পারবে।
 - ২.৩ রেভারিং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ২.৪ রেভারিং এর বিভিন্ন কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩ ভিউ সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ১২
 - ৩.১ ভিউ এর সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.২ আইসোমেট্রিক ভিউ এর বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৩ আইসোমেট্রিক ভিউ অঙ্কন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৪ অবলিক ভিউ এর বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৫ অবলিক ভিউ অঙ্কন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৬ প্রথম ও তৃতীয় কোণ পদ্ধতির মধ্যে তুলনা করতে পারবে।
 - ৩.৭ তৃতীয় কোণ পদ্ধতির অঙ্কন কৌশল ও বিভিন্ন ভিউ এর (Top, Front, Right side view) বর্ণনা করতে পারবে।

- ৪ কম্পিউটার এ **CAD Software** সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ২
- ৪.১ CAD এর পূর্ণ নাম ও সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৪.২ CAD Software সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৪.৩ File ও Folder কি এবং কেন তৈরী করা হয় বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৪ CAD এ ড্রয়িং এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৫ CAD এ Unit ও Limit set up করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৬ ড্রয়িং সমূহ Save ও Save As করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫ **Drawing Environment** ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। ৮
- ৫.১ Title bar ও Scroll bar এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৫.২ Menu bar এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৫.৩ Tool bar এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৫.৪ Menu bar ও Tool bar এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ Grid, Ortho, Osnap এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৬ Drawing Area ও Command Area সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬ **Menu bar** এর বিভিন্ন **component** এর ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৮
- ৬.১ Menu bar এর বিভিন্ন component এর নাম লিখতে পারবে।
- ৬.২ Menu bar এর View, Format, Tools এর কাজ লিখতে পারবে।
- ৬.৩ Menu bar এর Draw, dimension ও Modify এর কাজ লিখতে পারবে।
- ৭ বিভিন্ন **Tool bar** এর ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করবে। ১৬
- ৭.১ বিভিন্ন Tool bar এর নাম লিখতে পারবে।
- ৭.২ বিভিন্ন Tool bar এর Icon এর নাম ও কাজ লিখতে পারবে।
- ৭.৩ Draw ও Modify tool bar এর কাজ লিখতে পারবে।
- ৭.৪ Layer, Properties ও Standard tool bar এর কাজ লিখতে পারবে।
- ৮ **Layer** এর ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৮
- ৮.১ Layer এর কাজ লিখতে পারবে।
- ৮.২ বিভিন্ন Layer ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৮.৩ Layer এর বিভিন্ন component এর নাম ও কাজ লিখতে পারবে।
- ৮.৪ Layer তৈরী করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯ **Dimension ও Text** এর ব্যবহার সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে। ৪
- ৯.১ Text এর সেট আপ করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।

- ৯.২ Text style নির্বাচন করতে পারবে।
- ৯.৩ CAD এর Drawing এ Dimension এর ব্যবহার লিখতে পারবে।
- ৯.৪ CAD এর Drawing এ বহুল ব্যবহৃত Dimension সমূহের নাম লিখতে পারবে।
- ৯.৫ Dimension এর বিভিন্ন Component এর নাম ও কাজ লিখতে পারবে।

বিষয় বস্তু : (ব্যবহারিক)

পিরিয়ড

- | | | |
|---|---|---|
| ১ | মুক্ত হস্কেড অঙ্কন করতে পারবে। | ৫ |
| | ১.১ মুক্ত হস্কেড লম্ব, আনুভূমিক, কৌণিক, বক্র রেখা অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ১.২ মুক্ত হস্কেড ১টি গাছ অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ১.৩ মুক্ত হস্কেড ১টি ইট অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ১.৪ মুক্ত হস্কেড ১টি অটোমোবাইল অঙ্কন করতে পারবে। | |
| ২ | একটি বস্তু বিভিন্ন মাধ্যম এর সাহায্যে রেন্ডারিং করতে পারবে। | ৪ |
| | ২.১ রং পেন্সিলের সাহায্যে একটি ড্রয়িং (Given plan/drawing) রেন্ডারিং করতে পারবে। | |
| | ২.২ শেড-শেডোর সাহায্যে একটি ড্রয়িং (Given plan/drawing) রেন্ডারিং করতে পারবে। | |
| ৩ | বিভিন্ন প্রকার ভিউ অঙ্কন করতে পারবে। | ৬ |
| | ৩.১ একটি ঘনবস্তুর আইসোমেট্রিক ও অবলিক ভিউ অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ৩.২ একটি বৃত্তাকার বস্তুর (সিলিন্ডার বা চাকা) আইসোমেট্রিক ও অবলিক ভিউ অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ৩.৩ বিভিন্ন প্রকার জটিল বস্তুর (Additive ও deductive object) আইসোমেট্রিক ভিউ অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ৩.৪ উক্ত বস্তু সমূহের ৩য় কৌণীয় পদ্ধতিতে বিভিন্ন ভিউ (Top, front ও right side view) অঙ্কন করতে পারবে। | |
| | ৩.৫ বিভিন্ন ভিউ থেকে বস্তু সমূহের আইসোমেট্রিক ভিউ অঙ্কন করতে পারবে। | |
| ৪ | কম্পিউটার এ CAD Software Install করে Drawing Environment set up করতে পারবে। | ৫ |
| | ৪.১ CAD Software install করতে পারবে। | |
| | ৪.২ CAD এ unit set up করতে পারবে। | |
| | ৪.৩ Drawing limit set up করতে পারবে। | |
| | ৪.৪ File তৈরী করতে পারবে। | |
| | ৪.৫ Folder তৈরী করে CAD File save করতে পারবে। | |
| | ৪.৬ তৈরী করা CAD file save as করতে পারবে। | |
| ৫ | CAD এ drawing tools ব্যবহার করে drawing করতে পারবে। | ৭ |

- ৫.১ Drawing tool bar এর সাহায্যে লম্ব বা কৌণিক রেখা (Ortho on/off করে) অঙ্কন করতে হবে।
- ৫.২ নির্দিষ্ট মাপে রেখা অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫.৩ নির্দিষ্ট কোণে রেখা অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫.৪ Osnap setting করতে পারবে।
- ৫.৫ Drawing tool bar এর সাহায্যে বিভিন্ন টুল ব্যবহার করে বিভিন্ন প্রকার বস্তু (arc, circle, rectangle, ellipse, polygon etc.) অঙ্কন করতে পারবে।
- ৬ **মডিফাই (Modify) ও এডিট (Edit) tool bar** অঙ্কিত বস্তু সংশোধন করতে পারবে। ৫
- ৬.১ Erase tools এর সাহায্যে অঙ্কিত বস্তু Erase করতে পারবে।
- ৬.২ Offset, copy, array, mirror tools এর সাহায্যে অঙ্কিত বস্তু পরিবর্তন করতে পারবে।
- ৬.৩ Mirror, copy, array tools এর সাহায্যে অঙ্কিত বস্তু পরিবর্তন করতে পারবে।
- ৬.৪ Trim, Extend, stretch, Break, rotate এর সাহায্যে অঙ্কিত বস্তু সংশোধন করতে পারবে।
- ৭ **অটোক্যাডে একটি কক্ষের প্ল্যান অংকন।** ১২
- ৭.১ মাপ অনুযায়ী এক শয়নকক্ষ বিশিষ্ট ইमारতের প্ল্যান অংকন করতে পারবে।
- ৭.২ Plan-এ দরজা অংকন করতে পারবে।
- ৭.৩ Plan-এ জানালা অংকন করতে পারবে।
- ৭.৪ ইमारতের এলিভেশন অংকন করতে পারবে।
- ৭.৫ ইमारতের সেকশন অংকন করতে পারবে।
- ৮ **CAD এ Layer, Text, Dimension set up** করতে পারবে। ৬
- ৮.১ CAD এ Layer set up করতে পারবে।
- ৮.২ CAD এ Text set up করতে পারবে।
- ৮.৩ CAD এ Dimension set up করতে পারবে।
- ৯ **CAD এ building এর plan** অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ৯.১ লেয়ার ব্যবহার করে আবাসিক বাড়ির প্ল্যান অঙ্কন করতে পারবে।
- ৯.২ ভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির প্ল্যানে দরজা জানালা অঙ্কন করতে পারবে।
- ৯.৩ ভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির প্ল্যান অঙ্কের লিখতে পারবে।
- ৯.৪ ভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির প্ল্যান মাপ দেখাতে পারবে।
- ১০ **CAD এ building এর Elevation ও section** অঙ্কন করতে পারবে। ৫
- ১০.১ লেয়ার ব্যবহার করে আবাসিক বাড়ির সম্মুখ দৃশ্য অঙ্কন করতে পারবে।
- ১০.২ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির এলিভেশনে Hatch করতে পারবে।

- ১০.৩ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সেকশন অঙ্কন করতে পারবে।
- ১০.৪ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সেকশনে ম্যাটেরিয়াল (Hatch) দেখাতে পারবে।
- ১০.৫ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সেকশনে মাপ দেখাতে পারবে।
- ১১ লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট
- ১১.১. ব্যক্তিত্ব সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে। ২
- ১১.১.১ দৈনন্দিন কার্য পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে সক্ষম হবে।
- ১১.১.২ সাফল্য অর্জন ও সাফল্যের বাধাসমূহ অতিক্রম করতে সক্ষম হবে।
- ১১.১.৩ সাফল্যের পরিমাপ করতে সক্ষম হবে।
- ১১.১.৪ আত্ম সম্মানবোধে অটল থাকতে এবং আত্মমর্যাদার সুফল অর্জন করতে সক্ষম হবে।
- ১১.১.৫ নিম্নমানের আত্ম সম্মানের কারণ সমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হবে।
- ১১.১.৬ আত্ম বিশ্বাস নির্মাণ কৌশল আয়ত্ত্ব করতে সক্ষম হবে।
- ১১.২. ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশে সক্ষম হবে। ১
- ১১.২.১ মানবিক গুণাবলীসম্পন্ন দৃষ্টিভঙ্গি অর্জনে সক্ষম হবে।
- ১১.২.২ সুসম্পন্ন দৃষ্টিভঙ্গীর অধিকারী হবে।
- ১১.২.৩ মনোভাব নির্ধারণের উপাদানসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।
- ১১.২.৪ ইতিবাচক মনোভাবের সুবিধাসমূহ বাস্তবে প্রয়োগ করতে পারবে।
- ১১.২.৫ ইতিবাচক মনোভাব গঠনের ধাপসমূহ ব্যক্তিগত জীবনে প্রয়োগ করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৩. মূল্যবোধ সম্মুখোক্ত রাখতে সক্ষম হবে। ২
- ১১.৩.১ মূল্যবোধ কিভাবে বিচার করা হয় তা রপ্ত করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৩.২ মূল্যবোধ ও অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে অংশগ্রহণে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১১.৩.৩ ব্যক্তিগত জীবনে অঙ্গীকার বদ্ধতা অভ্যাস করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৩.৪ নৈতিক সততা ও আইনগত সততা অভ্যাস এর দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১১.৩.৫ মূল্যবোধের উন্নয়ন ও পরিশীলনে সক্ষম হবে।
- ১১.৪. সামাজিক দক্ষতা ও আন্তঃ ব্যক্তিক সম্পর্ক স্থাপনে সক্ষম হবে। ২
- ১১.৪.১ সামাজিক কাঠামোতে আন্তঃ-ব্যক্তিক সম্পর্ক স্থাপনে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ১১.৪.২ সহমর্মিতা ও সহযোগিতা সহমর্মিতাবোধ সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৪.৩ আন্তঃব্যক্তিক সম্পর্ক সুরক্ষা করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৪.৪ বিরোধের কারণসমূহ চিহ্নিতকরণ এবং সমাধান করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৪.৫ আন্তঃব্যক্তিক সম্পর্ক উন্নয়নের কৌশলসমূহ প্রয়োগ করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৫. উপস্থাপন কৌশল সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। ২
- ১১.৫.১ বাচন ভঙ্গি (বডি ল্যাংগুয়েজ) প্রকাশে সক্ষম হবে।
- ১১.৫.২ আকার-ইঙ্গিত, দৃষ্টি ভঙ্গি, মুখভঙ্গির মাধ্যমে বিষয়বস্তুর উপস্থাপন কৌশল অবলম্বন করতে সক্ষম হবে।
- ১১.৫.৩ ভাষা ও সঠিক উচ্চারণরীতি প্রকাশে সক্ষম হবে।
- ১১.৫.৪ উপস্থাপনার গতি ও কণ্ঠস্বর নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হবে।

১১.৫.৫ উপস্থাপনায় আধুনিক যন্ত্রের ব্যবহার (OHP, LCD প্রজেক্টর এবং হোয়াইট বোর্ড ইত্যাদি) করতে দক্ষতা অর্জন করবে।

11.6. Skill in Communicative English (Conversational Situation)

১১.৬.১	Live in an Apartment	1
১১.৬.২	Speak English –Using the Telephone	1
১১.৬.৩	About different type of cutters & Collect chuck	1
১১.৬.৪	Speak English- Get help in stores and Talking about shopping	1
১১.৬.৫	Send and Receiving Letters	1
১১.৬.৬	Talk about the Weather & Trips and sight seeing	1
১১.৬.৭	Talk about Eating & Dinner Conversation	1

আর্কিটেকচারাল ড্রাফটিং উইথ ক্যাড-২
দশম শ্রেণি (দ্বিতীয় পত্র)
বিষয় কোড: ৯৭২৪

লক্ষ্য :

১. ইমারতের সার্ভিসিং-এ দক্ষতা অর্জন।
২. অটোক্যাডের সাহায্যে বিভিন্ন থ্রি-ডি বস্তু অংকনে দক্ষতা অর্জন।
৩. অটোক্যাডের সাহায্যে বিভিন্ন থ্রি-ডি আসবাবপত্র অংকন দক্ষতা অর্জন।
৪. অটোক্যাডের সাহায্যে বিভিন্ন থ্রি-ডি বস্তুতে রেভারিং করাতে দক্ষতা অর্জন।
৫. অটোক্যাডের সাহায্যে ইমারতের থ্রি-ডি অংকনে দক্ষতা অর্জন।
৬. লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট।

বিষয়বস্তুর সংক্ষিপ্ত বিবরণ :

বহুতল ইমারতের সার্ভিস, বৃত্তাকার সিঁড়িঘর, CAD এ view port, অবজেক্ট এর মাত্রা (Dimension), CAD এ দ্বি-মাত্রিক অবজেক্টকে ত্রি-মাত্রিক করার টুলস, Solid editing, 3D অবজেক্ট Rendering।

বিষয় বস্তু : (তাত্ত্বিক)

পিরিয়ড

- | | | |
|----------|--|----------|
| ১ | বহুতল ইমারতের সার্ভিস সম্পর্কে জানতে পারবে। | ৬ |
| ১.১ | বহুতল ইমারতের সার্ভিস ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.২ | বহুতল ইমারতের লিফ্ট কোর (Lift core) এর সংজ্ঞা ও অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.৩ | বহুতল ইমারতের Fire escape এর সংজ্ঞা ও অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.৪ | ডাক্ট (duct) এর সংজ্ঞা ও অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.৫ | আবর্জনা অপসারণ ডাক্ট বা Garbage shoot এর সংজ্ঞা ও অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.৬ | বহুতল ইমারতের অগ্নি নির্বাপন উপকরণ (Fire protection element) এর অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ১.৭ | এসকেলেটর এর সংজ্ঞা ও ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ২ | বৃত্তাকার সিঁড়িঘর সম্পর্কে জানতে পারবে। | ৫ |
| ২.১ | বৃত্তাকার সিঁড়ি ব্যবহারের সুবিধা-অসুবিধা বর্ণনা করতে পারবে। | |
| ২.২ | বৃত্তাকার সিঁড়িঘরের মাপ সম্পর্কে জানতে পারবে। | |
| ২.৩ | বৃত্তাকার সিঁড়িঘরের সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন ধাপ সংখ্যা ও মাপ সম্পর্কে জানতে পারবে। | |

- ৩ **CAD এ view port এর সম্পর্কে জানতে পারবে।** ৬
- ৩.১ View port এর সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৩.২ View port এর কত ভাগে বিভক্ত করা যায় লিখতে পারবে।
- ৩.৩ View port এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৪ 3D ড্রয়িং ক্ষেত্রে View port এর প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪ **অবজেক্ট এর মাত্রা (Dimension) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।** ৭
- ৪.১ অবজেক্ট এর বিভিন্ন মাত্রার নাম ও সংজ্ঞা লিখতে পারবে।
- ৪.২ দ্বি-মাত্রিক (2- Dimension) ও ত্রি-মাত্রিক (3-Dimension) অবজেক্টের পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ দ্বি-মাত্রিক (2- Dimension) অবজেক্টের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৪ ত্রি-মাত্রিক (3-Dimension) অবজেক্টের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫ **CAD এ দ্বি-মাত্রিক অবজেক্টকে ত্রি-মাত্রিক করার টুলস সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।** ৮
- ৫.১ Boundary (bo) কমান্ডের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.২ Line ও polyline পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ Polar array এর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৪ Extrude কমান্ডের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ Path দিয়ে Extrude কমান্ডের ব্যবহার বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৬ Shade tools সমূহের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬ **Solid editing সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।** ৮
- ৬.১ 3D অবজেক্ট edit করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.২ Union কমান্ডের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৩ Intersect কমান্ডের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৪ Subtract কমান্ডের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৫ Revolve কমান্ডের কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৬ 3D অবজেক্ট move, rotate ও array করার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।

বিষয় বস্তু : (ব্যবহারিক)

- ১ **CAD এ একটি বহুতল ইमारতের Lift core অঙ্কন করতে পারবে।** ১২
- ১.১ একটি বহুতল ইमारতের Lift core এর plan অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.২ দুই শয়নকক্ষ বিশিষ্ট একটি আবাসিক ইमारতের প্ল্যান অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.৩ দুই ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের প্ল্যান অঙ্কন করতে পারবে।
- ১.৪ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের প্ল্যান, এলিভিশন ও সেকশন অঙ্কন করতে পারবে।

- ১.৫ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের (সাত তলা) রাজউক শীট অংকন করতে পারবে।
- ২ **CAD এ View port তৈরী করতে পারবে।** ৭
- ২.১ স্ক্রীনকে View port এর সাহায্যে ২/৩/৪ ভাগে বিভক্ত করতে পারবে।
- ২.২ Box দ্বারা ১টি অবজেক্টকে Polyline রূপান্তর করতে পারবে।
- ২.৩ Box, sphere, cylinder দ্বারা 3D অবজেক্ট অঙ্কন করতে পারবে।
- ২.৪ স্ক্রীনকে View port এর সাহায্যে ২ ভাগে বিভক্ত করে আলাদা অংশ আলাদা ভিউ সেট করতে পারবে।
- ৩ **CAD এ 3D অবজেক্ট অঙ্কন করতে পারবে।** ৭
- ৩.১ Polyline দ্বারা একটি অবজেক্ট অঙ্কন করতে পারবে।
- ৩.২ Extrude দ্বারা অবজেক্ট 3D তে রূপান্তর করতে পারবে।
- ৩.৩ Cone, Wedge, Torus, দ্বারা 3D অবজেক্ট অঙ্কন করতে পারবে।
- ৩.৪ Shadet tool দ্বারা 3D অবজেক্ট সমূহে শেড প্রদান করতে পারবে।
- ৪ **CAD এ 3D অবজেক্ট এডিট করতে পারবে।** ৬
- ৪.১ Union দ্বারা ২টি 3D সংযুক্ত অবজেক্টের overlapping অংশ ছাটাই করে ১টিতে রূপান্তর করতে পারবে।
- ৪.২ Intersect দ্বারা ২টি 3D সংযুক্ত অবজেক্ট overlapping এর বাকী অংশ ছাটাই করতে পারবে।
- ৪.৩ Subtract দ্বারা ২টি 3D সংযুক্ত অবজেক্ট overlapping এর অংশ ছাটাই করতে পারবে।
- ৪.৪ Revolve দ্বারা ১টি 2D pline এ অঙ্কিত অবজেক্ট বৃত্তাকার করে অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫ **CAD এ 3D আসবাব অঙ্কন করতে হবে।**
- ৫.১ Polyline ও Extrude দ্বারা একটি টেবিল অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫.২ Polyline ও Extrude দ্বারা একটি চেয়ার অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫.৩ Polyline ও Extrude দ্বারা একটি ধাপ অঙ্কন করতে পারবে।
- ৫.৪ Polyline ও Revolve দ্বারা একটি বৃত্তাকার টেবিল অঙ্কন করতে পারবে।
- ৬ **CAD এ 3D দেয়াল অঙ্কন করে এডিট করতে পারবে।** ৮
- ৬.১ Polyline দ্বারা একটি দেয়াল অঙ্কন করতে পারবে।
- ৬.২ অঙ্কিত দেয়ালটি Extrude দ্বারা 3D তে রূপান্তর করতে পারবে।
- ৬.৩ Subtract দ্বারা জানালার অংশ ছাটাই করতে পারবে।
- ৬.৪ Extrude এর Path দ্বারা জানালার ফ্রেম অঙ্কন করতে পারবে।

- ৬.৫ অঙ্কিত জানালার ফ্রেমটি দেয়ালে 3D Move এর সাহায্যে স্থাপন করতে পারবে।
- ৭ একটি এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর 3D view অংকন করতে পারবে। ১২
- ৭.১ একটি এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর প- যান Polyline দ্বারা অংকন করতে পারবে।
- ৭.২ Extrude দ্বারা Polyline এর প- যান টি 3D তে রূপান্তর করতে পারবে।
- ৭.৩ Subtract দ্বারা দরজা/জানালার অংশ ছাটাই করতে পারবে।
- ৭.৪ Extrude এর Path দ্বারা দরজা/জানালার ফ্রেম অঙ্কন করতে পারবে।
- ৭.৫ অঙ্কিত দরজা/জানালার ফ্রেমটি দেয়ালে 3D Move এর সাহায্যে স্থাপন করতে পারবে।

৮

লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট

- ৯.১. ব্যক্তিত্বের বিকাশ ঘটাতে সক্ষম হবে। ২
- ৯.১.১ ব্যক্তিত্ব বিকাশের তত্ত্বসমূহ বলতে পারবে।
- ৯.১.২ অহংবোধ ও গর্ববোধের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণে সক্ষম হবে।
- ৯.১.৩ স্বার্থ পরতা ও আত্ম প্রয়োজনের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণে সক্ষম হবে।
- ৯.১.৪ ইতিবাচক ব্যক্তিত্ব গঠনের পদ্ধতি অনুশীলন করতে পারবে।
- ৯.২. আত্ম-বিশ্লেষণ করতে সক্ষম হবে। ২
- ৯.২.১ মনোভাব ব্যক্ত করতে সক্ষম হবে।
- ৯.২.২ ইতিবাচক ইচ্ছা প্রকাশে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.২.৩ আত্ম বিশ্বাস প্রতিষ্ঠায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.২.৪ আত্ম উদ্বুদ্ধকরণের ধাপসমূহ অবলম্বন করতে সক্ষম হবে।
- ৯.২.৫ কর্ম প্রেরণার উপাদানসমূহ চিহ্নিত করতে সক্ষম হবে।
- ৯.২.৬ প্রশ্রয় ও প্রশ্রয়কার কৌশলসমূহ রপ্ত করতে পারবে।
- ৯.৩. দলগত কাজে দক্ষতা অর্জন করবে। ২
- ৯.৩.১ সমঝোতা এবং গতিশীলতার সাথে দলে কাজ করার দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.৩.২ দলে কাজ করার কৌশল সমূহ রপ্ত করবে।
- ৯.৩.৩ দলে নেতৃত্ব দিতে পারবে।
- ৯.৩.৪ দলীয় হতাশা ঘুচাতে সক্ষম হবে।
- ৯.৩.৫ কার্য ব্যবস্থাপনা কৌশলে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.৩.৬ কার্য নির্ধারণ, পরিকল্পনা ও সংগঠন সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.৩.৭ সঠিকভাবে কার্য সম্পাদনে দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.৪. যৌথ আলোচনা ক্ষেত্রে দক্ষতা অর্জন করবে। ২
- ৯.৪.১ যৌথ আলোচনার সংজ্ঞা নির্ধারণ করতে পারবে।
- ৯.৪.২ বিশেষত্বগাত্মক এবং যৌক্তিক চিন্তা ভাবনায় দক্ষতা অর্জন করবে।
- ৯.৪.৩ সিদ্ধান্ত গ্রহণের ধাপসমূহ অবলম্বন করে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।

৯.৫.	সমস্যা এবং তার সমাধান করতে সক্ষম হবে।	২
৯.৫.১	সমস্যা সমাধানের ধাপসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।	
৯.৫.২	সমস্যা বিশ্লেষণ করতে পারবে।	
৯.৫.৩	সমস্যা চিহ্নিত করতে পারবে।	
৯.৫.৪	সম্ভাব্য সমাধানসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে।	
৯.৫.৫	সর্বোত্তম সমাধান নির্ধারণ করতে পারবে।	
৯.৫.৬	সমস্যা সমাধানের পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারবে।	
৯.৫.৭	সমস্যার সমাধানের কৌশল যথাঃ (১) ট্রায়াল এন্ড এরর, (২) ব্রেইন স্টর্মিং, (৩) লেটারেল থিংকিং (যে কোন একটি কৌশল আলোচনা করতে পারবে)।	
৯.৬.	in Communicative English (Conversational Situation)	
৯.৬.১	About trade related topic	1
৯.৬.২	Common Health problem and Quitting & Finding Jobs.	1
৯.৬.৩	Office Details and Office Conversation.	1
৯.৬.৪	About Practical Job.	1
৯.৬.৫	On a specific situation & Public speaking	1
৯.৬.৬	About Exchanging views with a Persons & introducing oneself.	1
৯.৬.৭	Describe and Narrate events, place, Objects etc.	1
৯.৬.৮	About trade related topic	1