

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/সিলেবাসে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
১. আবাসিক ইমারত বা বাড়ি	২. আবাসিক ইমারতের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে। ৩. লোড বিয়ারিং ওয়াল ও ফ্রেম স্ট্রাকচার বিল্ডিং এর পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে। ৪. আবাসিক ইমারতের বিভিন্ন এরিয়র ও এরিয়র কক্ষের নাম লিখতে পারবে। ৫. কক্ষ সমূহের কাজ ও মাপ লিখতে পারবে। ৬. ভেন্টিলেশনের সংজ্ঞা ও শ্রেণীবিভাগ লিখতে পারবে। ৭. আবাসিক ইমারতের ভেন্টিলেশন ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবে।	একটি আবাসিক ইমারত সম্পর্কে জানতে পারবে।			১৬ই মার্চ, ২০২০ এর পূর্বে পাঠদান সম্পন্ন হয়েছে।
৩. বহুতল আবাসিক ইমারত সম্পর্কিত ড্রয়িং।	৩.১ একটি বহুতল আবাসিক ইমারতের এরিয়র 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 সিঁড়ির অবস্থান বর্ণনা করতে পারবে।	একটি বহুতল ইমারতের ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।			
৪. বহুতল ইমারতের ওয়ার্কিং ড্রয়িং।	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।	একটি বহুতল ইমারতের ওয়ার্কিং ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।		০৫	
৭. বহুতল ইমারতের আনুসঙ্গিক ড্রয়িং	৭.১ লে-আউট প্ল্যান (Lay out plan), রুফ (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 রুফ (Roof) প্ল্যানে ড্রেনেজ ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা চিত্রসহ বর্ণনা করতে পারবে। ৭.৪ ল্যান্ডস্কেপ প্ল্যানের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করতে পারবে।	একটি বহুতল ইমারতের আনুসঙ্গিক ড্রয়িং সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।		০৫	
৮. ইমারত নির্মাণ বিধিমালা	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।	ইমারত নির্মাণ বিধিমালা (Building by-Laws) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।		১০	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/সিলেবাসে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
১ম অধ্যায়- অটোক্যাডে আবাসিক ইमारতের বিভিন্ন কম্প্লেক্স আসবাব সজ্জা।	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 কম্প্লেক্স 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।		একটি আবাসিক ইमारতের বিভিন্ন কম্প্লেক্স আসবাব সজ্জা অঙ্কন করতে পারবে।		১৬ই মার্চ, ২০২০ এর পূর্বে পাঠদান সম্পন্ন হয়েছে।
২য় অধ্যায়- অটোক্যাডে বহুতল আবাসিক ইमारতের প্ল্যান অঙ্কন।	২.১ একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের Ground floor plan অঙ্কন করতে পারবে। ২.২ একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের Typical floor plan অঙ্কন করতে পারবে।		একটি বহুতল আবাসিক ইमारতের প্ল্যান অঙ্কন করতে পারবে।		
৩য় অধ্যায়-বহুতল আবাসিক ইमारতটির Elevation ও section অঙ্কন।	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 সিড়ি বরাবর সেকশন অঙ্কন করতে পারবে। ৩.৪ বিভিন্ন লেয়ার ব্যবহার করে বাড়ির সেকশনে ম্যাটেরিয়াল (Hatch) দেখাতে পারবে।		বহুতল আবাসিক ইमारতটির Elevation ও section অঙ্কন করতে পারবে।	৪০	
৬ষ্ঠ অধ্যায়- অটোক্যাডে RAJUK sheet অঙ্কন।	৬.১ CAD এ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইमारতের প্লানের তলা পর্যন্ত রাজউক শীট অংকন করতে পারবে।		বহুতল আবাসিক ইमारতটির RAJUK sheet অঙ্কন করতে পারবে।	২৫	
৭ম অধ্যায়-বহুতল আবাসিক ইमारতের ওয়াকিং ড্রয়িং।	৭.১ ইमारতের Ground floor plan অঙ্কন করে Detail Dimension দেখাতে পারবে। ৭.২ ইमारতের Typical floor plan অঙ্কন করে Detail Dimension দেখাতে পারবে।		একটি নির্মাণাধীন বহুতল আবাসিক ইमारত পরিদর্শন করে Working drawing অঙ্কন করতে পারবে।	২৫	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/সিলেবাসে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
১. ইমারতের সার্ভিস ব্যবস্থাপনা।	১.১ বহুতল ইমারতের সার্ভিস ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করতে পারবে। ১.২ বহুতল ইমারতের লিফট 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।	বহুতল ইমারতের সার্ভিস সম্পর্কে জানতে পারবে।			১৬ই মার্চ, ২০২০ এর পূর্বে পাঠদান সম্পন্ন হয়েছে।
২. বৃত্তাকার সিঁড়িঘর	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।	বৃত্তাকার সিঁড়িঘর সম্পর্কে জানতে পারবে।			
৩. CAD এ ভিউ পোর্ট	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।	CAD এ view port এর সম্পর্কে জানতে পারবে।		০৫	
৫. অটোক্যাডে দ্বি-মাত্রিক বস্তুকে ত্রি-মাত্রিক বস্তুতে রূপান্তর করার টুলস।	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।	CAD এ দ্বি-মাত্রিক অবজেক্টকে ত্রি-মাত্রিক করার টুলস সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।		১০	
৬. সলিড এডিটিং	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।	Solid editing সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে পারবে।		০৫	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তক/সিলেবাসে প্রদত্ত শিখন ফল	বিষয় বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	জবের তালিকা	পিরিয়ড	মন্তব্য
১ম অধ্যায়-অটো ক্যাডে একটি বহুতল ইমারতের লিফট কোর অঙ্কন।	১.১ একটি বহুতল ইমারতের Lift core এর plan অঙ্কন করতে পারবে। ১.২ দুই শয়নকক্ষ বিশিষ্ট একটি আবাসিক ইমারতের প্ল্যান অংকন করতে পারবে। ১.৩ দুই ইউনিটের একটি আবাসিক ইমারতের প্ল্যান অংকন করতে পারবে। ১.৪ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইমারতের প্ল্যান, এলিভিশন ও সেকশন অংকন করতে পারবে। ১.৫ ২-৩ কাঠা জায়গায় এক ইউনিটের একটি আবাসিক ইমারতের (সাত তলা) রাজউক শীট অংকন করতে পারবে।		CAD এ একটি বহুতল ইমারতের Lift core অঙ্কন করতে পারবে।		১৬ই মার্চের পূর্বে পাঠদান সম্পন্ন হয়েছে।
২য় অধ্যায়-অটোক্যাডে ভিউ পোর্ট তৈরি করা।	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।		CAD এ View port তৈরী করতে পারবে।		
৩য় অধ্যায়-অটোক্যাডে 3D অবজেক্ট অঙ্কন।	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।		CAD এ 3D অবজেক্ট অঙ্কন করতে পারবে।	২৪	
৪র্থ অধ্যায়-অটোক্যাডে 3D অবজেক্ট এডিট করা।	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।		CAD এ 3D অবজেক্ট এডিট করতে পারবে।	৩০	
৭ম অধ্যায়-এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর 3D View অঙ্কন	৭.১ একটি এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর প্ল্যান Polyline দ্বারা অংকন করতে পারবে। ৭.২ Extrude দ্বারা Polyline এর প্ল্যান টি 3D তে রূপান্তর করতে পারবে। ৭.৩ Subtract দ্বারা দরজা/জানালা অংশ ছাটাই করতে পারবে। ৭.৪ Extrude এর Path দ্বারা দরজা/জানালা ফ্রেম অঙ্কন করতে পারবে।		একটি এক কক্ষ বিশিষ্ট ইমারত এর 3D view অংকন করতে পারবে।	৩৬	