

এসএসসি (ভোকেশনাল)/দাখিল (ভোকেশনাল) শিক্ষাক্রম
ট্রেড বিষয়ের পরিমার্জিত কম্পিউন্সি বেজড পাঠ্যসূচি

নবম ও দশম শ্রেণি

এনটিভিকিউএফ স্তর ২ ও ৩

২০২২ শিক্ষাবর্ষ হতে কার্যকর



ট্রেডের নাম

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স

অকুপেশনের নাম

১. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স সার্ভিসিং টেকনিশিয়ান
২. ইন্টারনেট সার্ভিসেস এন্ড ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্কিং টেকনিশিয়ান
৩. টিভি সার্ভিসিং টেকনিশিয়ান
৪. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং টেকনিশিয়ান

ট্রেড বিষয়সমূহ

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-১ (১ম পত্র ও ২য় পত্র)

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-২ (১ম পত্র ও ২য় পত্র)

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড

আগারগাঁও, শেরে-ই-বাংলা নগর

ঢাকা-১২০৭।

লেভেল বর্ণনা

এনটিভিকিউএফ এর লেভেল-২ এর বর্ণনা:

- একটি নির্দিষ্ট অধ্যয়ন ক্ষেত্র বা কাজের ক্ষেত্রে মৌলিক জ্ঞান অর্জন করবে;
- অকুপেশন অনুযায়ী সাধারণ কার্যনীতিসমূহ এবং টুলস্ ব্যবহার করে দৈনন্দিন সমস্যাসমূহ সমাধান করার জন্য মৌলিক তত্ত্বীয় ও ব্যবহারিক দক্ষতা অর্জন করবে;
- একটি কাঠামোগত প্রেক্ষাপটে পরোক্ষ তত্ত্বাবধানে কাজ করতে পারবে।

এনটিভিকিউএফ এর লেভেল-৩ এর বর্ণনা:

- একটি নির্দিষ্ট অধ্যয়ন ক্ষেত্র বা কাজের ক্ষেত্রে মাঝারি জ্ঞান অর্জন করবে।
- কাজ সম্পাদন এবং সহজ নিয়ম এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করে রুটিন সমস্যা সমাধান করার জন্য প্রাসঙ্গিক তথ্য ব্যবহার করতে প্রয়োজনীয় মৌলিক তত্ত্বীয় এবং ব্যবহারিক দক্ষতা অর্জন করবে।
- কারও তত্ত্বাবধানে অথবা কিছুটা স্বাধীনভাবে কাজ করতে পারবে।

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স ট্রেডের উদ্দেশ্য

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স ট্রেডে এসএসসি (ভোকেশনাল)/দাখিল (ভোকেশনাল) সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী:

১. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স সার্ভিসিং ক্ষেত্রসমূহে কাজ করার প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করবে;
২. ইন্টারনেট সার্ভিসেস এন্ড ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্কিং-এর কাজে সহায়তা করতে পারবে;
৩. টেলিভিশনের ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত করতে পারবে;
৪. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং-এর দক্ষতা অর্জন করতে পারবে;
৫. ইলেকট্রনিক ক্ষেত্রে উদ্যোক্তা হিসেবে মনোভাব সৃষ্টি হবে;
৬. দেশ ও বিদেশে কাজ করার সুযোগ পাবে;
৭. ইলেকট্রনিক বিষয়ে উচ্চশিক্ষা গ্রহণের সুযোগ পাবে।

জেনারেল ইলেকট্রনিক্স ট্রেডের ক্লাসলোড/পিরিয়ড

শ্রেণি	বিষয়	এনটিভি কিউএফ লেভেল	মডিউল নং	অধ্যায়	মডিউলের নাম	পিরিয়ড সংখ্যা			
						জব	ব্যবহারিক	তাত্ত্বিক	মোট
নবম	জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-১ (১ম পত্র)	২	১	প্রথম	জেনারেল ইলেকট্রনিক্স বিষয়ক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা	১	৯	৬	১৫
			২	দ্বিতীয়	ইলেকট্রনিক কাজে ব্যবহৃত হ্যান্ড টুলস, পরিমাপকযন্ত্র এবং কম্পোনেন্টসমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং	৪	৯০	১৮	১০৮
			৩	তৃতীয়	লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত	৩	৯৩	১৮	১১১
			৪	চতুর্থ	ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ	৩	১২০	২৬	১৪৬
			লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট					১২	৪
উপমোট						৩২৪	৭২	৩৯৬	
নবম	জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-২ (১ম পত্র)	২	৫	প্রথম	ইন্টারনেট এবং ক্যাবল টিভি বেসিকস	৪	১০৮	২৪	১৩২
			৬	দ্বিতীয়	ইন্টারনেট পরিষেবাসমূহ এবং ক্যাবল টিভি	৪	২০৪	৪৪	২৪৮
			লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট					১২	৪
উপমোট						৩২৪	৭২	৩৯৬	
দশম	জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-১ (২য় পত্র)	৩	৭	প্রথম	টেলিভিশন বেসিকস	৫	৯০	২০	১১০
			৮	দ্বিতীয়	টেলিভিশন সার্ভিসিং	৪	২২২	৪৮	২৭০
			লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট					১২	৪
উপমোট						৩২৪	৭২	৩৯৬	
দশম	জেনারেল ইলেকট্রনিক্স-২ (২য় পত্র)	৩	৯	প্রথম	মোবাইল ফোন সার্ভিসিং: টুলস, ইকুইপমেন্ট ও কম্পোনেন্টসমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং	৫	৭৮	১৭	৯৫
			১০	দ্বিতীয়	মোবাইলফোন অ্যাসেম্বলিং এবং ডিসঅ্যাসেম্বলিং	৫	৭৮	১৭	৯৫
			১১	তৃতীয়	ফিচার মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং	৫	৭৮	১৭	৯৫
			১২	চতুর্থ	স্মার্ট মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং	৪	৭৮	১৭	৯৫
			লাইফ স্কিল ডেভেলপমেন্ট					১২	৪
উপমোট						৩২৪	৭২	৩৯৬	
মোট পিরিয়ড সংখ্যা						১২৯৬	২৮৮	১৫৮৪	

নবম শ্রেণি
জেনারেল ইলেকট্রনিক্স -১
প্রথম পত্র
বিষয় কোড: ৬২১৩

মডিউলসমূহঃ

১. জেনারেল ইলেকট্রনিক্স বিষয়ক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা।
২. ইলেকট্রনিক কাজে ব্যবহৃত হ্যান্ড টুলস্, পরিমাপকযন্ত্র এবং কম্পোনেন্টসমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং।
৩. লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত।
৪. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ।

মডিউল নং ও নাম	১. জেনারেল ইলেকট্রনিক্স বিষয়ক স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী পেশাগত সুরক্ষা এবং স্বাস্থ্য (OSH) বিধি পালনের প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে এবং ওয়ার্কশপে সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারবে।
পিরিয়ড	১৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতা নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. OSH নীতি এবং পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১.১ পেশাগত সুরক্ষা এবং স্বাস্থ্য বিধি (OSH) নিশ্চিত করবে। ১.২ নিরাপদ অপারেটিং পদ্ধতি অনুসরণ করবে। ১.৩ সুরক্ষা লক্ষণ এবং চিহ্নগুলো চিহ্নিত এবং অনুসরণ করবে। ১.৪ কর্মক্ষেত্রের সুরক্ষা শর্তগুলি নিয়মিত মনোনীত কর্তৃপক্ষের কাছে রিপোর্ট করবে।
২. ব্যক্তিগত সুরক্ষার অনুশীলন করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।	২.১ স্বাস্থ্য এবং স্বাস্থ্যবিধি অনুশীলন নিশ্চিত করবে। ২.২ ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE) সঠিকভাবে পরবে। ২.৩ পরিষ্কার এবং পরিচ্ছন্ন কর্মক্ষেত্র রক্ষা করবে। ২.৪ অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (OSH) সরঞ্জাম পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণ নিয়মগুলো অনুসরণ করবে।
৩. OSH ও হাজার্ড শনাক্ত করতে পারবে এবং প্রতিবেদন তৈরি করতে পারবে।	৩.১ কাজ শুরু হওয়ার আগে এবং কাজের সময় অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (OSH) বিপদের জন্য কর্মক্ষেত্রটি নিয়মিত পরীক্ষা করবে। ৩.২ বিপদ এবং ঝুঁকি চিহ্নিত করবে। ৩.৩ কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে অনুমোদিত কর্মীদের কাছে, দায়িত্ব স্তরের ঝুঁকি ও ঝুঁকি নিরসনে সংশোধনমূলক পদক্ষেপ নিবে। ৩.৪ অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (OSH) বিপদ এবং ঝুঁকি সম্পর্কিত প্রতিবেদন তৈরি করবে। বিপত্তি এবং ঝুঁকি থেকে উদ্ধৃত ঘটনাগুলি মনোনীত কর্তৃপক্ষের কাছে রিপোর্ট করবে। ৩.৫ ঘটনার বিবরণ নির্ভুল ও স্পষ্টভাবে রেকর্ড করবে।
৪. জরুরি প্রতিক্রিয়া পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারবে	৪.১ জরুরি পরিস্থিতি কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয়তা অনুসারে চিহ্নিত করবে এবং প্রতিবেদন জমা দিবে। ৪.২ কর্মক্ষেত্রের জরুরি প্রক্রিয়াগুলো জরুরি অবস্থার যথাযথ এবং কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে অনুসরণ করবে। ৪.৩ দুর্ঘটনা, আগুন এবং জরুরি পরিস্থিতি মোকাবেলায় কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসরণ করবে। জরুরি

<p>৫. কর্মক্ষেত্রে নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যবিধি উন্নয়ন করতে পারবে।।</p>	<p>৫.১ পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিষয়ক প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। ৫.২ কর্মক্ষেত্রে অনিরাপত্তামূলক অবস্থার উন্নয়নে সংশোধনমূলক কার্যক্রম গ্রহণ করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রে যথাযথ নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম গ্রহণ করবে। ৫.৪ রিক্স এসেসমেন্টের সুপারিশসমূহ দায়িত্বসীমার মধ্যেই কার্যকর করবে। ৫.৫ পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা এবং নৈতিকতা উন্নয়নের সুবিধাসমূহ সনাক্ত করবে এবং সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের নিকট রিপোর্ট প্রদান করবে। ৫.৬ সুরক্ষা রেকর্ড কোম্পানির নীতি অনুসরণ করবে। ৫.৭ কাজের উপযুক্ত রেকর্ডগুলো কর্মক্ষেত্রে প্রয়োজনীয়তা অনুসারে আপডেট এবং রক্ষণাবেক্ষণ করবে।</p>
<p>ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি</p>	
<p>ভেরিয়েবল</p>	<p>ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)</p>
<p>১. পেশাগত সুরক্ষা এবং স্বাস্থ্য (OSH) নীতিগুলো</p>	<p>১.১ পেশাগত সুরক্ষা এবং স্বাস্থ্য (OSH) এর জন্য বাংলাদেশের স্ট্যান্ডার্ড ১.২ বিল্ডিং কোড ১.৩ অগ্নি নিরাপত্তা বিধি এবং বিধান ১.৪ অনুশীলনের কোড ১.৫ শিল্প নির্দেশিকা ১.৬ কাজের সাংগঠনিক নীতিসমূহ</p>
<p>২. সুরক্ষা লক্ষণ এবং চিহ্নগুলো</p>	<p>২.১ দিকের চিহ্ন (প্রস্থান, জরুরি প্রস্থান ইত্যাদি) ২.২ প্রাথমিক চিকিৎসার চিহ্ন ২.৩ বিপদ ট্যাগ ২.৪ বিপদ চিহ্ন ২.৫ সুরক্ষা ট্যাগ ২.৬ সতর্কতা চিহ্ন</p>
<p>৩. নিরাপদ অপারেটিং পদ্ধতি</p>	<p>৩.১ জরুরি বহির্গমন, অগ্নি নির্বাপক সরঞ্জাম, আগুন থেকে বাঁচা ইত্যাদির উপর ওরিয়েন্টেশন ৩.২ জরুরি পদ্ধতি ৩.৩ প্রাথমিক চিকিৎসা পদ্ধতি ৩.৪ ট্যাগিং পদ্ধতি ৩.৫ পিপিই এর ব্যবহার ৩.৬ বিপজ্জনক পদার্থের জন্য সুরক্ষা পদ্ধতি</p>
<p>৪. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (PPE)</p>	<p>৪.১ ফেস মাস্ক ৪.২ ইন্ডাস্ট্রিয়াল হ্যান্ড গ্লোভস ৪.৩ সেফটি সুজ/জুতা ৪.৪ হেলমেট/ক্যাপ ৪.৫ এপ্রোন ৪.৬ প্রটেক্টিভ গগলস ৪.৭ ইয়ার প্লাগ</p>
<p>৫. বিপদ</p>	<p>৫.১ রাসায়নিক বিপত্তি যেমন এসিড, রাসায়নিক পদার্থ ইত্যাদি ৫.২ জৈবিক বিপদ যেমন ব্যাকটেরিয়া, ভাইরাস, পোকামাকড় ইত্যাদি ৫.৩ শারীরিক বিপত্তি ৫.৪ আর্গনোমিক ৫.৫ বিকিরণ ৫.৬ তাপ এবং ঠান্ডা চাপ ৫.৭ আলো ৫.৮ এলোমেলো বিরক্তিকর শব্দ ইত্যাদি</p>
<p>৬. জরুরি পরিস্থিতি</p>	<p>৬.১ ভূমিকম্প ৬.২ বন্যা ৬.৩ হারিকেন ৬.৪ টর্নেডো ৬.৫ আগুন ৬.৬ বিষাক্ত গ্যাস ৬.৭ বিস্ফোরণ</p>

৭. কর্মক্ষেত্রের জরুরি প্রক্রিয়া	৭.১ অগ্নিনির্বাপক ৭.২ প্রাথমিক চিকিৎসা ৭.৩ জরুরি চিকিৎসা
৮. কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি	৮.১ পেশাগত সুরক্ষা এবং স্বাস্থ্য (OSH) সিস্টেম এবং নীতি এবং পদ্ধতি সহ সম্পর্কিত ডকুমেন্টেশন ৮.২ স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং পদ্ধতি (SOP) ৮.৩ বিপদ এবং কাজের প্রক্রিয়া, বিপদ সতর্কতা, সুরক্ষা লক্ষণ এবং চিহ্ন সম্পর্কিত তথ্য ৮.৪ লেবেল ৮.৫ উপাদান সুরক্ষা ডেটা শীট (MSDS) এবং নির্মাতাদের পরামর্শ
৯. কাজের উপযুক্ত রেকর্ড	৯.১ প্রতি বছর মেডিকেল প্রত্যয়নপত্র ৯.২ দুর্ঘটনার রিপোর্ট যদি থাকে
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents)	
<p>১.১ পেশাগত নিরাপত্তা</p> <p>১.১.১ ব্যক্তিগত নিরাপত্তা</p> <p>১.১.২ যন্ত্রপাতি ও মেশিনের নিরাপত্তা</p> <p>১.১.৩ কারখানার নিরাপত্তা</p> <p>১.২ ওয়ার্কসপ সতর্কতাঃ</p> <p>১.২.১ ওয়ার্কসপের সতর্কতাসমূহ।</p> <p>১.২.২ ওয়ার্কসপের সতর্কতার প্রয়োজনীয়তা</p> <p>১.২.৩ ওয়ার্কসপের সতর্কতার বিধিসমূহ</p> <p>১.৩ ওয়ার্কসপের সতর্কতামূলক পরিবেশ</p> <p>১.৩.১ বিপজ্জনক অবস্থাসমূহ</p> <p>১.৩.২ দুর্ঘটনা বলতে কি বুঝায়</p> <p>১.৩.৩ দুর্ঘটনা কারণ ও প্রতিকার</p> <p>১.৩.৪ দুর্ঘটনায় ক্ষতির বিবরণ</p>	
<p>মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	২. ইলেকট্রনিক কাজে ব্যবহৃত হ্যান্ড টুলস, পরিমাপকযন্ত্র এবং কম্পোনেন্টসমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, পরিমাপকযন্ত্র ব্যবহার করে ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ পরিমাপ ও কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড	১০৮
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতা নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক হ্যান্ড টুলস, পরিমাপকযন্ত্র এবং কম্পোনেন্টসমূহের ব্যবহার ও টেস্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে	<p>১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে।</p> <p>১.২ সার্কিটে ব্যবহৃত ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টসমূহের প্রতীকসহ তালিকা প্রস্তুত করবে।</p> <p>১.৩ ডাটাসীট ব্যবহার করে ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টসমূহের স্পেসিফিকেশন প্রস্তুত করবে।</p> <p>১.৪ ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ পরিমাপ এবং ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট সমূহ টেস্ট করার জন্য প্রয়োজনীয় টুলস ও মেজারিং ইন্সট্রুমেন্ট এর তালিকা করবে।</p> <p>১.৫ ইলেকট্রনিক সরঞ্জাম, ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ এবং কম্পোনেন্ট সমূহ পরীক্ষা করার জন্য প্রয়োজনীয় মেজারিং ইন্সট্রুমেন্টসমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে।</p>
২. ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ পরিমাপ, ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করতে পারবে।	<p>২.১ ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ডিসচার্জ (ElectroStatic Discharge) সতর্কতা বিধি অনুসরণ করে ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ পরিমাপ ও ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করবে।</p> <p>২.২ ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ পরিমাপ করবে।</p> <p>২.৩ ম্যানুয়েল নির্দেশনা বা গাইডলাইন অনুযায়ী মেজারিং ইন্সট্রুমেন্ট কম্পোনেন্ট এর সাথে সংযোগ করবে।</p> <p>২.৪ টেস্টিং পদ্ধতি অনুসরণ করে কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করবে।</p> <p>২.৫ টেস্টের ফলাফল নির্ধারিত ছকে লিপিবদ্ধ করবে।</p> <p>২.৬ ভাল ও নষ্ট কম্পোনেন্টসমূহ পৃথক করবে।</p>
৩. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	<p>৩.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম/বিধি অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে।</p> <p>৩.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।</p>
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)	<p>১.১ ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ডিসচার্জ (ElectroStatic Discharge) ডিভাইস</p> <p>১.২ ফেস মাস্ক</p> <p>১.৩ ইন্ডাস্ট্রিয়াল হ্যান্ড গ্লোভস</p> <p>১.৪ এপ্রোন</p> <p>১.৫ সেফটি সুজ/জুতা</p> <p>১.৬ প্রটেক্টিভ গগলস</p> <p>১.৭ ইয়ার প্লাগ</p> <p>১.৮ ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ম্যাট</p>
২. ইলেকট্রিক সরঞ্জাম	<p>২.১ সুইচ</p> <p>২.২ সকেট</p> <p>২.৩ মালটিপ্লাগ</p> <p>২.৪ পাওয়ার ক্যাবল</p> <p>২.৫ ফিউজ</p> <p>২.৬ রিলে</p> <p>২.৭ ট্রান্সফরমার (স্টেপ আপ, স্টেপ ডাউন)</p> <p>২.৮ পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট</p> <p>২.৮.১ সাধারণ এডাপ্টর</p> <p>২.৮.২ সুইচমুড পাওয়ার সাপ্লাই (SMPS)</p>

<p>৩. ইলেকট্রিক মেশিন</p>	<p>৩.১ ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার ৩.২ ইউপিএস (UPS) ৩.৩ আইপিএস (IPS) ৩.৪ ডিসি মোটর ৩.৫ এসি মোটর ৩.৬ জেনারেটর</p>
<p>৪. ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট</p>	<p>৪.১ রেজিস্টর (Resistor) ৪.২ ক্যাপাসিটর (Capacitor) ৪.৩ ইন্ডাক্টর (Inductor) ৪.৪ সেমিকন্ডাক্টর ডায়োড (Semiconductor Diode) ৪.৫ জিনার ডায়োড (Zener diode) ৪.৬ ফটো ডায়োড (Photodiode) ৪.৭ লাইট ইমিটিং ডায়োড (LED) ৪.৮ লাইট ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (LDR) ৪.৯ ভোল্টেজ ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (VDR) ৪.১০ ট্রান্সফরমার (Transistor) ৪.১১ ট্রানজিস্টর (BJT) ৪.১২ ফিল্ড ইফেক্ট ট্রানজিস্টর (FET) ৪.১৩ মেটাল অক্সাইড সেমিকন্ডাক্টর ফিল্ড ইফেক্ট ট্রানজিস্টর (MOSFET) ৪.১৪ ইউনিজাংশন ট্রানজিস্টর (UJT) ৪.১৫ ট্রান্সফরমার (Transformer) ৪.১৬ সিলিকন কন্ট্রোল্ড রেকটিফায়ার (SCR) ৪.১৭ ডায়াক (DIAC) ৪.১৮ ট্রায়াক (TRIAC) ৪.১৯ ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) ৪.২০ সেল (Cell) ৪.২১ ব্যাটারি (Battery)</p>
<p>৫. ইলেকট্রিক্যাল প্রোপারটিজ</p>	<p>৫.১ ভোল্টেজ (এসি/ডিসি) ৫.২ কারেন্ট (এসি/ডিসি) ৫.৩ পাওয়ার ৫.৪ ফ্রিকোয়েন্সি ৫.৫ রেজিস্ট্যান্স ৫.৬ ইন্ডাক্ট্যান্স ৫.৭ ক্যাপাসিট্যান্স</p>
<p>৬. টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট</p>	<p>৬.১ সোল্ডারিং আয়রন ৬.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ৬.৩ নিয়ন ল্যাম্প টেস্টার ৬.৪ স্টার স্ক্রু ড্রাইভার ৬.৫ ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার ৬.৬ লং নোজ প্লায়ার্স ৬.৭ কাটিং প্লায়ার্স ৬.৮ কম্বিনেশন প্লায়ার্স ৬.৯ ইলেকট্রিশিয়ান নাইফ ৬.১০ ওয়্যার স্ট্রিপার ৬.১১ ফাইল ৬.১২ ম্যাগনিফাইং গ্লাস ৬.১৩ হেঞ্জাগন কী ৬.১৪ ড্রিল মেশিন ৬.১৫ ওয়্যার ব্রাশ ৬.১৬ হটগান ৬.১৭ অডিও ফ্রিকোয়েন্সি (AF) সিগনাল জেনারেটর ৬.১৮ রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি (RF) সিগনাল জেনারেটর ৬.১৯ ফাংশন জেনারেটর</p>

<p>৭. মেজারিং ইন্সট্রুমেন্ট</p>	<p>৭.১ অ্যামিটার ৭.২ ভোল্ট মিটার ৭.৩ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটার (অ্যানালগ ও ডিজিটাল) ৭.৪ ডিজিটাল স্টোরেজ অসিলোস্কোপ (DSO) ৭.৫ ফ্রিকোয়েন্সি মিটার ৭.৬ ডিজিটাল এলসিআর মিটার ৭.৭ ট্যাকো মিটার ৭.৮ ভার্চুয়াল মেজারিং ইন্সট্রুমেন্ট</p>
<p>তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):</p>	
<p>২.১ ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক্স প্রোপারটিজ, সরঞ্জাম, যন্ত্রপাতি ও কম্পোনেন্টসমূহের মৌলিক ধারণা ও টেস্টিং ২.১.১ ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক্স কর্মক্ষেত্রে ব্যবহৃত পিপিই ও এর প্রকারভেদ এবং প্রয়োজনীয়তা ২.২ হ্যান্ড টুলস্ ও পরিমাপক যন্ত্রসমূহের ফাংশন এবং ব্যবহার পদ্ধতি ২.৩ ইলেকট্রিক্যাল কোয়ান্টিটিস ২.৩.১ ভোল্টেজ, কারেন্ট, রেজিস্ট্যান্স, ইন্ডাকট্যান্স, ক্যাপাসিট্যান্স, ইম্পিড্যান্স, পাওয়ার, ও ফ্রিকোয়েন্সি এর প্রাথমিক ধারণা ও সূত্রসমূহ ২.৩.২ ভোল্টেজ, কারেন্ট এবং রেজিস্ট্যান্স-এর সম্পর্ক ২.৩.৩ এসি (AC) এবং ডিসি (DC) এর মধ্যে পার্থক্য ২.৪ ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক কাজে ব্যবহৃত পরিমাপক যন্ত্রসমূহের ফাংশন এবং ব্যবহার পদ্ধতি ২.৪.১ ইলেকট্রনিক কাজে সংশ্লিষ্ট ইলেকট্রিক্যাল কোয়ান্টিটিস পরিমাপক ও সতর্কতা ২.৫ ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট সমূহের ভৌত কাঠামো, প্রতীক, ফাংশন, প্রয়োগ ও স্পেসিফিকেশন ২.৫.১ বেসিক ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রো-মেকানিক্যাল কম্পোনেন্টসমূহের প্রতীক ও ব্যবহার ২.৬ স্টেপ-আপ এবং স্টেপ-ডাউন ট্রান্সফরমার এর মূলনীতি ২.৭ ইলেকট্রনিক কাজে ব্যবহৃত ইলেকট্রিক্যাল সরঞ্জাম এবং কম্পোনেন্টসমূহের ভৌত কাঠামো ও স্পেসিফিকেশন ২.৮ ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ডিসচার্জ পদ্ধতি ও সতর্কতা ২.৯ পরিমাপক যন্ত্র ব্যবহার করে ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট টেস্টিং ২.৯.১ ইন্সট্রুমেন্ট এবং কম্পোনেন্টসমূহের সঠিক সংযোগ পদ্ধতি ২.৯.২ কম্পোনেন্টসমূহ টেস্টিং পদ্ধতি ২.৯.৩ প্রাপ্ত ফলাফল থেকে ভাল ও নষ্ট কম্পোনেন্ট পৃথক করার পদ্ধতি</p>	
<p>মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। • শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। • চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্রে বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	৩. লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
পিরিয়ড	১১১
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক/মানদণ্ড
১. লো ভোল্টেজ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি ও মেরামত করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	<p>১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে।</p> <p>১.২ ইলেকট্রনিক সার্কিট তৈরির কাজে ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করবে।</p> <p>১.৪ প্রয়োজনীয় সার্কিট ডায়াগ্রাম সংগ্রহ করবে।</p> <p>১.৫ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট ও মালামাল এর তালিকা প্রস্তুত করবে।</p> <p>১.৬ প্রতিষ্ঠানের বিধি মেনে প্রস্তুতকৃত মালামাল এর চাহিদা দিবে।</p> <p>১.৭ চাহিদা অনুসারে মালামাল সংগ্রহ করবে।</p>
২. ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই তৈরি করতে পারবে।	<p>২.১ কম্পোনেন্ট সমূহ টেস্ট করবে।</p> <p>২.২ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ড (PCB) এ সেট করবে।</p> <p>২.৩ পিসিবি (PCB) তে কম্পোনেন্ট সোল্ডারিং করবে।</p> <p>২.৪ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী সার্কিট বোর্ড টেস্ট করবে।</p> <p>২.৫ পাওয়ার সাপ্লাই সংযুক্ত করে সার্কিটের কার্যকারিতা টেস্ট করবে।</p>
৩. ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই মেরামত করতে পারবে।	<p>৩.১ পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট খুলে সার্কিট পর্যবেক্ষণ করবে।</p> <p>৩.২ পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিটে পাওয়ার সরবরাহ করে ত্রুটি শনাক্ত করবে।</p> <p>৩.৩ সার্কিটের কন্ট্রিনিটি টেস্ট করবে।</p> <p>৩.৪ সার্কিটের কম্পোনেন্ট টেস্ট করবে।</p> <p>৩.৫ টেস্টের ফলাফল রেকর্ড করবে।</p> <p>৩.৬ টেস্ট ফলাফল অনুযায়ী ত্রুটি নির্ণয় করবে।</p> <p>৩.৭ পাওয়ার সাপ্লাই মেরামত করবে।</p>
৪. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	<p>৪.১ যথাযথ নিয়ম মেনে পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিটের সুইচ বন্ধ করবে।</p> <p>৪.২ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম/বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে।</p> <p>৪.৩ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ /সংরক্ষণ করবে।</p>
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট	<p>১.১ সোল্ডারিং আয়রন</p> <p>১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার</p> <p>১.৩ নিয়ন ল্যাম্প টেস্টার</p> <p>১.৪ স্টার স্ক্রু ড্রাইভার</p> <p>১.৫ ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার</p> <p>১.৬ লং নোজ প্লায়ার্স</p> <p>১.৭ কাটিং প্লায়ার্স</p> <p>১.৮ কম্বিনেশন প্লায়ার্স</p> <p>১.৯ ইলেকট্রিশিয়ান নাইফ</p> <p>১.১০ ওয়্যার স্ট্রিপার</p> <p>১.১১ ওয়্যার ব্রাশ</p> <p>১.১২ ম্যাগনিফাইং গ্লাস</p> <p>১.১৩ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটার (অ্যানালগ ও ডিজিটাল)</p>

২. কম্পোনেন্ট ও মালামাল	২.১ সোল্ডারিং লিড
	২.২ রেজিন
	২.৩ পিসিবি
	২.৪ রেজিস্টর
	২.৫ ক্যাপাসিটর
	২.৬ ডায়োড
	২.৭ ভেরিয়েবল রেজিস্টর
	২.৮ রেগুলেটর আইসি
	২.৯ স্টেপ ডাউন ট্রান্সফরমার
	২.১০ সুইচ
	২.১১ ফিউজ
	২.১২ কানেক্টিং ওয়্যার

ভাষিক বিষয়বস্তু (Theory Contents)

- ৩.১ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের প্রয়োজনীয়তা, প্রকারভেদ ও কাজ
 - ৩.১.১ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের প্রয়োজনীয়তা
 - ৩.১.২ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের প্রকারভেদ
 - ৩.১.৩ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের কাজ
- ৩.২ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সার্কিট ডায়াগ্রাম ও কার্যপ্রণালী বর্ণনা
- ৩.৩ পাওয়ার সাপ্লাই সার্কিটের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের ফাংশন
- ৩.৪ রেকটিফায়ারের প্রকারভেদ ও বর্ণনা
 - ৩.৪.১ হাফ ওয়েভ রেকটিফায়ারের বর্ণনা
 - ৩.৪.২ ফুল ওয়েভ রেকটিফায়ারের বর্ণনা
 - ৩.৪.৩ ব্রীজ রেকটিফায়ারের বর্ণনা
- ৩.৫ আনরেগুলেটেড ডিসি পাওয়ার সাপ্লাইয়ের বর্ণনা
 - ৩.৫.১ পাওয়ার সাপ্লাই এ ব্যবহৃত বিভিন্ন কম্পোনেন্টসমূহ
- ৩.৬ রেগুলেটেড/এডজাস্ট্যাবল পাওয়ার সাপ্লাইয়ের কার্যপ্রণালী বর্ণনা
- ৩.৭ এসএমপিএস (সুইচ মোড পাওয়ার সাপ্লাই) এর ধারণা
- ৩.৮ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত

মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।
- চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	৪. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউল সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ, ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি নির্ণয়, মেরামত এবং টেস্ট করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
পিরিয়ড	১৪৬
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতা নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ প্রয়োজনীয় ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স সংগ্রহ করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয় টুলস, টেস্টিং ইকুইপমেন্ট ও মালামাল সংগ্রহ করবে। ১.৪ সার্ভিস ম্যানুয়াল সংগ্রহ করবে।
২. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ইন্সট্রাকশন গাইড অনুযায়ী সিস্টেমটিক প্রিটেস্টিং প্রক্রিয়া অনুসরণ করবে। ২.২ স্পেসিফাইড টেস্টিং বিধি অনুযায়ী সার্কিটসমূহ টেস্ট করবে। ২.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী কন্ট্রোল সেটিং/ অ্যাডজাস্টমেন্ট করবে। ২.৪ টেস্টিং এর ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে। ২.৫ টেস্ট ফলাফল অনুযায়ী অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি শনাক্ত করবে।
৩. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করতে পারবে।	৩.১ নষ্ট (Defective) পার্টস ডিসোল্ডারিং করে সার্কিট হতে খুলবে। ৩.২ নির্দিষ্ট রেটিং এর ভালো পার্টস সার্কিটে সংযুক্ত করবে। ৩.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী কন্ট্রোল সেটিং/ অ্যাডজাস্টমেন্ট করবে। ৩.৪ বিধি অনুযায়ী সাবধানতার সাথে অ্যাপ্লায়েন্স হ্যান্ডলিং করবে।
৪. মেরামতকৃত অ্যাপ্লায়েন্স টেস্ট করতে পারবে।	৪.১ মেরামতকৃত অ্যাপ্লায়েন্সটি অ্যাসেম্বল করবে। ৪.২ অ্যাসেম্বল শেষে অ্যাপ্লায়েন্সটি চূড়ান্তভাবে টেস্ট করবে। ৪.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল অনুযায়ী সার্ভিসকৃত অ্যাপ্লায়েন্স লিপিবদ্ধ করবে।
৫. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	৫.১ ইন্সট্রাকশন ম্যানুয়াল অনুযায়ী অ্যাপ্লায়েন্স এবং টেস্টিং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করবে। ৫.২ কর্মক্ষেত্রের নিয়ম অনুযায়ী অ্যাপ্লায়েন্স এবং টেস্টিং ইকুইপমেন্ট নির্দিষ্ট স্থানে রাখবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. মালামাল	১.১ সোল্ডারিং লিড ১.২ রেজিন ১.৩ তার ১.৪ ইন্সুলেশন ফ্লোর ম্যাট
২. টুলস	২.১ সোল্ডারিং আয়রন ২.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ২.৩ নিয়ন ল্যাম্প টেস্টার ২.৪ স্টার স্ক্রু ড্রাইভার ২.৫ ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার ২.৬ লং নোজ প্লায়ার্স ২.৭ কাটিং প্লায়ার্স ২.৮ কম্বিনেশন প্লায়ার্স ২.৯ ইলেকট্রিশিয়ান নাইফ ২.১০ ওয়্যার স্ট্রিপার ২.১১ ওয়্যার ব্রাশ ২.১২ ম্যাগনিফাইং গ্লাস
৩. টেস্টিং ইকুইপমেন্ট	৩.১ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটার (অ্যানালগ ও ডিজিটাল)

	<p>৩.২ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট</p> <p>৩.৩ ডিজিটাল স্টোরেজ অসিলোস্কোপ</p> <p>৩.৪ রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি (RF) সিগন্যাল জেনারেটর</p>
৪. ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স	<p>৪.১ চার্জার লাইট</p> <p>৪.২ রাইস কুকার</p> <p>৪.৩ ব্লেন্ডার</p> <p>৪.৪ টোস্টার</p> <p>৪.৫ কফি মেকার</p> <p>৪.৬ সাউন্ড সিস্টেম</p> <p>৪.৭ আইপিএস</p>
৫. সার্ভিস ম্যানুয়াল	<p>৫.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল / সার্কিট ডায়াগ্রাম/ পার্টস এর তালিকা</p> <p>৫.২ অপারেটিং ইন্সট্রাকশন / ইউজার ম্যানুয়াল</p>
৬. প্রিটেস্টিং	<p>৬.১ পাওয়ার অফ অবস্থায় ভিজুয়াল পর্যবেক্ষণ</p> <p>৬.২ কাস্টমারের নিকট হতে তথ্য সংগ্রহ</p> <p>৬.৩ ম্যানুয়াল অনুযায়ী অপারেট করণ</p>
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	
<p>৪.১ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ধারণা, প্রকারভেদ ও তালিকা</p> <p> ৪.১.১ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর সজ্জা</p> <p> ৪.১.২ অ্যাপ্লায়েন্স এর প্রকারভেদ</p> <p> ৪.১.৩ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর তালিকা</p> <p>৪.২ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স বিভিন্ন সেকশন ও উহাদের কাজ</p> <p>৪.৩ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত পদ্ধতি</p> <p>৪.৪ ইলেকট্রনিক হোম অ্যাপ্লায়েন্স এর ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত কাজের সতর্কতা</p>	
<p>মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। • শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। • চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

নবম শ্রেণি
জেনারেল ইলেকট্রনিক্স -২
প্রথম পত্র
বিষয় কোড: ৬২১৪

মডিউলসমূহঃ

৫. ইন্টারনেট এবং ক্যাবল টিভি বেসিকস

৬. ইন্টারনেট পরিষেবাসমূহ এবং ক্যাবল টিভি

মডিউল নং ও নাম	৫. ইন্টারনেট এবং ক্যাবল টিভি বেসিকস
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী ইন্টারনেট সম্পর্কে ধারণা, ইন্টারনেট সিস্টেমে ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট সম্পর্কে ধারণা, ব্রডব্যান্ড ও ক্যাবল টিভি সম্পর্কে ধারণা, বিভিন্ন প্রকার ক্যাবল সম্পর্কে ধারণা এবং ক্যাবল টিভি সিস্টেমের ব্রডব্যান্ড সংযোগ করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
পিরিয়ড	১৩২
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতা নির্ণায়ক / পারদর্শিতার মানদণ্ড
১. ক্যাবল টিভি এবং ইন্টারনেট সিস্টেম এ ব্যবহৃত টুলস্, ইকুইপমেন্ট ও মালামাল শনাক্ত করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ ক্যাবল টিভি এবং ইন্টারনেট সিস্টেম এ ব্যবহৃত টুলস্, ইকুইপমেন্ট এর তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৩ ক্যাবল টিভি এবং ইন্টারনেট সিস্টেম এ ব্যবহৃত টুলস্, ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করবে। ১.৪ ক্যাবল টিভি এবং ইন্টারনেট সিস্টেম এ ব্যবহৃত কানেক্টর এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে। ১.৫ ক্যাবল টিভি এবং ইন্টারনেট সিস্টেম এ ব্যবহৃত ক্যাবল এর তালিকা প্রস্তুত ও সংগ্রহ করবে।
২. ক্যাবল টিভি সংযোগ করতে পারবে।	২.১ ক্যাবল শনাক্ত করবে। ২.২ টিভি রিসিভার এবং ডিশ রিসিভার ইউনিটে ক্যাবল সংযোগ করবে। ২.৩ ক্যাবল টিভির সংযোগ টেস্ট করবে।
৩. কানেক্টরের সাথে ক্যাবল সংযোগ করতে পারবে।	৩.১ কানেক্টর সংগ্রহ করবে। ৩.২ ক্যাবল সংগ্রহ করবে। ৩.৩ কানেক্টরের সাথে ক্যাবল সংযোগ করবে। ৩.৪ ক্যাবল সংযোগ টেস্ট করবে।
৪. ক্যাবল টিভি সংযোগ করে চ্যানেল টিউন করতে পারবে।	৪.১ ক্যাবল টিভি ও ক্যাবল সংগ্রহ করবে। ৪.২ ক্যাবল টিভির সাথে ক্যাবল সংযোগ করবে। ৪.৩ ক্যাবল টিভির চ্যানেল টিউনিং করবে।
৫. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে।	৫.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম/বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৫.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস্	১.১ ক্যাবল টেস্টার ১.২ ক্যাবল ইন্সটলেশন কিট ১.৩ ক্যাবল স্প্রিংপার ১.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ১.৫ ক্রিম্পার ১.৬ কাটিং প্লায়ার্স ১.৭ কম্বিনেশন প্লায়ার্স ১.৮ এন্টি কাটার
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ সেট টপ বক্স

	২.২ ডিজিটাল মিটার
৩. কানেক্টর	৩.১ বিএনসি কানেক্টর (BNC Connector) ৩.২ আরজে ৪৫ কানেক্টর (RJ 45 Connector)
৪. ক্যাবল	৪.১ ক্যাট৫/ক্যাট৬ ইউটিপি ক্যাবল (CAT5/CAT6 UTP) ৪.২ অপটিক্যাল ফাইবার (Optical Fiber) ৪.৩ কোএক্সিয়াল ক্যাবল (Coaxial Cable)
তাত্ত্বিক কনটেন্ট (Theory Contents)	
<p>৫.১ ইন্টারনেট সিস্টেম এর প্রাথমিক ধারণা</p> <p>৫.২ ইন্টারনেট সিস্টেমের টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট</p> <p>৫.৩ ব্রডব্যান্ড ও ব্রডব্যান্ড কানেকশন সম্পর্কে ধারণা</p> <p>৫.৪ ক্যাবল টিভির প্রাথমিক ধারণা ও প্রয়োজনীয়তা</p> <p> ৫.৪.১ ক্যাবল টিভির প্রাথমিক ধারণা</p> <p> ৫.৪.২ ক্যাবল টিভির প্রয়োজনীয়তা</p> <p> ৫.৪.৩ ক্যাবল টিভির ব্লকচিত্র বর্ণনা</p> <p> ৫.৪.৪ ক্যাবল টিভিতে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট</p> <p>৫.৫ ক্যাবল টিভির সংযোগ প্রক্রিয়া</p> <p>৫.৬ বিভিন্ন প্রকার ক্যাবল সম্পর্কে ধারণা</p> <p>৫.৭ চ্যানেল ডিস্ট্রিবিউশন</p>	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাত্মস্বত্বীর্ণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	৬. ইন্টারনেট পরিষেবাসমূহ এবং ক্যাবল টিভি
এনটিভিকিএফ স্তর	২
প্রাক যোগ্যতা	৮ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী ইন্টারনেট পরিষেবা, ইন্টারনেট প্রোটোকল, কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ ও কনফিগারেশন, স্মার্ট টিভিতে ইন্টারনেট সংযোগ, ডিশ অ্যান্টেনা ইন্সটলকরণ ও ক্যাবল টিভি সিস্টেমের ত্রুটি শনাক্ত ও মেরামত করতে পারবে।
পিরিয়ড	২৪৮
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতা নির্ণায়ক / পারদর্শিতার মানদণ্ড
১. ইন্টারনেট পরিষেবা এবং ক্যাবল টিভি সিস্টেমে কাজ করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ কর্মক্ষেত্র নিরাপদ রাখবে। ১.৩ ক্যাবল টিভি সিস্টেমে ব্যবহৃত টুলস ও ইকুইপমেন্ট এর তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৪ ইন্টারনেট সিস্টেম সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত কম্পোনেন্ট এর প্রতিক সহ তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৫ এন্টারপ্রাইজ পদ্ধতি অনুসারে প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টেশন করবে। ১.৬ ফাইবারে অপটিক্যাল স্ট্যান্ডগুলো চিহ্নিত করবে। ১.৭ প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট ও ইকুইপমেন্ট সমূহ নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে।
২. কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ ও কনফিগারেশন করতে পারবে।	২.১ ক্যাবল ও কানেক্টর শনাক্ত এবং সংগ্রহ করবে। ২.২ মডেম শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ২.৩ কম্পিউটারের সাথে ইন্টারনেট সংযোগ করবে। ২.৪ কম্পিউটারে ইন্টারনেট কনফিগারেশন করবে।
৩. স্মার্ট টিভি রিসিভারের সাথে ব্রডব্যান্ড ক্যাবল ও ওয়াই-ফাই কানেকশন করতে পারবে।	৩.১ ক্যাবল ও কানেক্টর শনাক্ত এবং সংগ্রহ করবে। ৩.২ মডেম শনাক্ত ও সংগ্রহ করবে। ৩.৩ স্মার্ট টিভি এর সাথে ইন্টারনেট সংযোগ করবে। ৩.৪ স্মার্ট টিভি সেটিংস হতে ওয়াই-ফাই কনফিগারেশন করবে।
৪. ডিশ অ্যান্টেনা ইন্সটল করতে পারবে।	৪.১ ডিশ অ্যান্টেনা ও রিসিভার শনাক্ত এবং সংগ্রহ করবে। ৪.২ ডিশ ক্যাবল ও টিভি রিসিভার সংগ্রহ করবে। ৪.৩ ডিশ অ্যান্টেনা, ডিশ রিসিভার, ক্যাবল ও টিভি রিসিভার সংযোগ করবে। ৪.৪ টিভি রিসিভারে চ্যানেল টিউনিং করবে। ৪.৫ টিভি রিসিভারে চ্যানেল টেস্ট এবং লক করবে।
৫. ক্যাবল টিভি সিস্টেমের ত্রুটি শনাক্ত ও মেরামত করতে পারবে।	৫.১ ক্যাবল টিভির অপারেশন শনাক্ত করবে। ৫.২ ওটিডিআর (OTDR) ম্যানুয়াল অনুসারে ত্রুটি নির্ণয় করবে। ৫.৩ ত্রুটি যুক্ত ফাইবার অপটিক গুলো স্প্লিকার মেশিন সেট ব্যবহার করে প্রতিষ্ঠিত পদ্ধতি অনুসারে স্প্লিক করবে। ৫.৪ স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং প্রসিডিউরস (SOP)এর অনুসারে সমস্যাগুলোর প্রতিবেদন করবে। ৫.৫ প্রতিষ্ঠিত পদ্ধতি অনুসারে নথি ভুক্ত করবে। ৫.৬ ডিস এ্যালাইনমেন্ট সেট করবে।
৬. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	৬.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম / বিধি অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৬.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস	১.১ ক্যাবল টেস্টার ১.২ ক্যাবল ইন্সটলেশন কিট ১.৩ ক্যাবল স্ট্রিপার ১.৪ স্ক্রু ড্রাইভার সেট ১.৫ ক্রিম্পার ১.৬ কোএক্সিয়াল ক্যাবল কম্প্রেশন টুলস।

	১.৭ কাটিং প্লায়ার্স ১.৮ কন্ট্রোল প্লায়ার্স
২. ইকুইপমেন্ট ও কম্পোনেন্ট	২.১ সেট টপ বক্স ২.২ কানেক্টর ২.৩ অপটিক্যাল নোড ২.৪ ডিজিটাল মিটার ২.৫ ডিএসএল মডেম ২.৬ রাউটার ২.৭ ব্রডব্যান্ড কানেকশন
৩. ক্যাবল ফল্ট	৩.১ ইনসিফিসিয়েন্ট ট্রান্সমিটিং পাওয়ার (Insufficient transmitting power) ৩.২ ব্রোকেন ক্যাবল (Broken cable) ৩.৩ কেবল সংযোগ সমস্যা
৪. ডিশ	৪.১ সি ব্যান্ড ডিস ৪.২ কিউ ব্যান্ড ডিস
৫. স্প্লিকার মেশিন সেট	৫.১ ক্লিভার কাটার ৫.২ স্প্লিভার ৫.৩ ওয়্যার স্প্লিয়ার
তাত্ত্বিক কনটেন্ট (Theory Contents)	
৬.১ ইন্টারনেট পরিষেবাসমূহ ৬.২ ইন্টারনেট প্রোটোকল সম্পর্কে ধারণা ৬.৩ কম্পিউটারে আইপি কনফিগারেশন ৬.৪ স্মার্ট টিভিতে আইপি কনফিগারেশন ৬.৫ ক্যাবল টিভির ফ্রিকোয়েন্সি স্পেস্ট্রাম সম্পর্কে ধারণা ৬.৬ ক্যাবল টিভির উপাদানসমূহ ৬.৭ ডিশ অ্যান্টেনার বিভিন্ন অংশ ৬.৮ ডিশ অ্যান্টেনার বিভিন্ন অংশের কাজ ৬.৯ ডিশ অ্যান্টেনার কার্যপ্রণালি ৬.১০ ক্যাবলের ত্রুটিসমূহ ৬.১১ ক্যাবল টিভি সিস্টেমের ত্রুটিসমূহ	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যাত্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

দশম শ্রেণি
জেনারেল ইলেকট্রনিক্স- ১
দ্বিতীয় পত্র
বিষয় কোডঃ ৬২২৩

মডিউলসমূহঃ

৭. টেলিভিশন বেসিকস
৮. টেলিভিশন সার্ভিসিং

মডিউল নং ও নাম	৭. টেলিভিশন বেসিকস
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী কালার টিভি, এলইডি টিভি, স্মার্ট এন্ড এন্ডয়েড টিভি সম্পর্কে ধারণা, টিভি রিসিভারের বিভিন্ন সেকশন শনাক্তকরণ, টিভি রিসিভারের বিভিন্ন টেস্ট পয়েন্টের ইলেকট্রিক্যাল কোয়ালিটিস পরিমাপ করা এবং বিভিন্ন কম্পোনেন্ট টেস্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড	১১০
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / পারদর্শিতার মানদণ্ড
১. টিভি রিসিভারের ব্লক ডায়াগ্রাম ও সার্কিট ডায়াগ্রাম ব্যবহার করতে পারবে।	১.১ টিভি রিসিভারের ব্লক ডায়াগ্রাম ও সার্কিট ডায়াগ্রাম সংগ্রহ করবে। ১.২ টিভি রিসিভারের ব্লক ডায়াগ্রাম ব্যবহার করবে। ১.৩ টিভি রিসিভারের সার্কিট ডায়াগ্রাম ব্যবহার করবে।
২. টুলস, ইকুইপমেন্ট, মালামাল এবং কম্পোনেন্ট সংগ্রহ করতে পারবে।	২.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ২.২ প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট, মালামাল এবং কম্পোনেন্ট নির্বাচন করবে। ২.৩ টুলস, ইকুইপমেন্ট, মালামাল এবং কম্পোনেন্ট সংগ্রহ করবে।
৩. কম্পোনেন্ট পরীক্ষা করতে পারবে।	৩.১ টেলিভিশন সার্কিট ডায়াগ্রাম হতে ইলেকট্রনিক সিগন্যাল শনাক্ত করবে। ৩.২ টেলিভিশন রিসিভারের কাভার খুলে সার্কিট শনাক্ত করবে। ৩.৩ ইলেকট্রনিক সিগন্যাল অনুযায়ী সার্কিট হতে কম্পোনেন্ট শনাক্ত করবে। ৩.৪ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটারকে ওহম (Ohm) রেঞ্জে নির্বাচন করবে। ৩.৫ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটার দিয়ে কম্পোনেন্ট পরীক্ষা করবে। ৩.৬ টেস্ট ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে।
৪. টেলিভিশন রিসিভারের বিভিন্ন সেকশন শনাক্ত করতে পারবে।	৪.১ টেলিভিশন রিসিভারের সার্কিট ডায়াগ্রাম ব্যবহার করবে। ৪.২ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী টিভি সার্কিটের বিভিন্ন সেকশন শনাক্ত করবে। ৪.৩ বিভিন্ন সেকশনের প্রধান প্রধান কম্পোনেন্ট শনাক্ত করবে।
৫. টেলিভিশন রিসিভারের ইলেকট্রিক্যাল কোয়ালিটিস পরিমাপ করতে পারবে।	৫.১ টেলিভিশন সার্কিট ডায়াগ্রাম হতে বিভিন্ন টেস্ট পয়েন্ট শনাক্ত করবে। ৫.২ টেলিভিশন রিসিভারের সার্কিটের টেস্ট পয়েন্ট শনাক্ত করবে। ৫.৩ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটারের ফাংশন সিলেক্টর শনাক্ত করবে। ৫.৪ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটারের টেস্ট ফাংশন রেঞ্জ শনাক্ত করবে। ৫.৫ এভো (AVO) মিটার/মাল্টিমিটার দ্বারা ইলেকট্রিক্যাল কোয়ালিটিস পরিমাপ করবে। ৫.৬ ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে।
৬. টেলিভিশন রিসিভারে বিভিন্ন কম্পোনেন্ট সোল্ডারিং ও ডি-সোল্ডারিং করতে পারবে।	৬.১ টেলিভিশন রিসিভারের সার্কিটে কম্পোনেন্ট সোল্ডার করবে। ৬.২ টেলিভিশন রিসিভারের সার্কিটে কম্পোনেন্ট ডি-সোল্ডার করবে।

৭. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে।	৭.১ যথাযথ নিয়ম মেনে পাওয়ার সুইচ বন্ধ করবে। ৭.২ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম / বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৭.৩ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসর উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষে এর মধ্যেই সীমাবদ্ধ নহে)
১. টুলস্	১.১ সোল্ডারিং আয়রন ১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ১.৩ নিয়ন ল্যাম্প টেস্টার ১.৪ স্টার স্ক্রু ড্রাইভার ১.৫ ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার ১.৬ লং নোজ প্লায়ার্স ১.৭ কাটিং প্লায়ার্স ১.৮ কন্ট্রোল প্লায়ার্স ১.৯ ম্যাগনিফাইং গ্লাস ১.১০ ওয়্যার ব্রাশ ১.১১ টেবিল ল্যাম্প
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ এভো (AVO) মিটার/ ডিজিটাল মাল্টিমিটার ২.২ সিগনাল জেনারেটর ২.৩ অসিলোস্কোপ। ২.৪ কালার প্যাটার্ন জেনারেটর
৩. মালামাল	৩.১ Smart and Android TV Receiver ৩.২ সোল্ডারিং লীড। ৩.৩ রেজিন।
৪. কম্পোনেন্ট	৪.১ রেজিস্টর (Resistor) ৪.২ ক্যাপাসিটর (Capacitor) ৪.৩ সেমিকন্ডাক্টর ডায়োড (Semiconductor Diode) ৪.৪ ট্রানজিস্টর (Transistor) ৪.৫ আইসি (IC) ৪.৬ ট্রান্সফরমার (Transformer) ৪.৭ লাইট ইমিটিং ডায়োড (LED) ৪.৮ আই আর মডিউল (IR Module) ৪.৯ টিউনার (Tuner) ৪.১০ স্পিকার (Speaker) ৪.১১ ইন্ডাক্টর (Inductor) ৪.১২ জিনার ডায়োড (Zener Diode) ৪.১৩ ফটো ডায়োড (Photo Diode) ৪.১৪ ফটো ট্রানজিস্টর (Photo Transistor) ৪.১৫ লাইট ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (LDR) ৪.১৬ ভোল্টেজ ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (VDR)
৫. ইলেকট্রনিক সিস্থল	৫.১ রেজিস্টর (Resistor) ৫.২ ক্যাপাসিটর (Capacitor) ৫.৩ সেমিকন্ডাক্টর ডায়োড (Semiconductor Diode) ৫.৪ ট্রানজিস্টর (Transistor) ৫.৫ আইসি (IC) ৫.৬ ট্রান্সফরমার (Transformer) ৫.৭ লাইট ইমিটিং ডায়োড (LED)

	৫.৮ আই আর মডিউল (IR Module) ৫.৯ টিউনার (Tuner) ৫.১০ স্পিকার (Speaker) ৫.১১ ইন্ডাক্টর (Inductor) ৫.১২ জিনার ডায়োড (Zener Diode) ৫.১৩ ফটো ডায়োড (Photo Diode) ৫.১৪ ফটো ট্রানজিস্টর (Photo Transistor) ৫.১৫ লাইট ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (LDR) ৫.১৬ ভোল্টেজ ডিপেন্ডেন্ট রেজিস্টর (VDR)
৬. টেস্ট ফাংশন রেঞ্জ	৬.১ এসি ভোল্টেজ রেঞ্জ (AC Voltage Range) ৬.২ ডিসি ভোল্টেজ রেঞ্জ (DC Voltage Range) ৬.৩ ওহম রেঞ্জ (Ohm Range) ৬.৪ এসি/ডিসি কারেন্ট রেঞ্জ (AC/DC Current Range)
৭. ইলেকট্রিক্যাল কোয়ান্টিটিস	৭.১ এসি ভোল্টেজ (AC Voltage) ৭.২ ডিসি ভোল্টেজ (DC Voltage) ৭.৩ এসি/ডিসি কারেন্ট (AC/DC Current) ৭.৪ রেজিস্ট্যান্স (Resistance) ৭.৫ ক্যাপাসিট্যান্স (Capacitance) ৭.৬ ইন্ডাক্ট্যান্স (Inductance) ৭.৭ ফ্রিকোয়েন্সি (Frequency)
তাত্ত্বিক কনটেন্ট (Theory Contents)	
৭.১ টেলিভিশন সিস্টেম এর প্রাথমিক ধারণা ৭.১.১ টেলিভিশন ৭.১.২ টেলিভিশনের ধরণ বা প্রকারভেদ ৭.১.৩ বিভিন্ন প্রকার টেলিভিশন রিসিভারের বর্ণনা ৭.২ কালার টিভি রিসিভার সম্পর্কে ধারণা ৭.২.১ কালার টিভি রিসিভার ৭.২.২ কালার টিভির ব্লকচিত্র বর্ণনাকরণ ৭.২.৩ কালার টিভির বিভিন্ন সেকশন শনাক্তকরণ ৭.৩ সিআরটি পিকচার টিউব (CRT Picture Tube) সম্পর্কে ধারণা ৭.৩.১ সিআরটি পিকচার টিউব এর প্রকারভেদ ৭.৩.২ সিআরটি পিকচার টিউব এর বিভিন্ন অংশের বর্ণনা করণ ৭.৪ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভি রিসিভার (Smart and Android TV Receiver) সম্পর্কে ধারণা ৭.৪.১ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভির প্রাথমিক ধারণা ৭.৪.২ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভি রিসিভার এর ব্লকচিত্র বর্ণনাকরণ ৭.৪.৩ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভি রিসিভারের বিভিন্ন অংশ শনাক্তকরণ ৭.৫ এলইডি টিভি প্যানেল (Led TV Panel) সম্পর্কে ধারণা ৭.৫.১ এলইডি টিভি প্যানেল এর বিভিন্ন অংশ শনাক্তকরণ	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	৮. টেলিভিশন সার্ভিসিং
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী সিআরটি কালার টিভি ও এলইডি টিভি রিসিভার বিভিন্ন সেকশনের ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত করা সহ প্রতিটি শিখনফল ধারাবাহিকভাবে সম্পন্ন করে কর্মস্থলের পরিচ্ছন্নতা বিধি মেনে কাজ সম্পন্ন করতে পারবে।
পিরিয়ড	২৭০
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / পারদর্শিতার মানদণ্ড
১. টিভি রিসিভারের সার্ভিসিং এর জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ সার্কিট ডায়াগ্রামসহ টিভি রিসিভার সংগ্রহ করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয় টুলস, ইকুইপমেন্ট, এবং মালামাল নির্বাচন করবে। ১.৪ টুলস, ইকুইপমেন্ট, এবং মালামাল সংগ্রহ করবে।
২. টিভি রিসিভারের সেকশনসমূহ শনাক্ত ও বিভিন্ন টেস্ট পয়েন্টের ভোল্টেজ পরিমাপ করতে পারবে।	২.১ টিভি রিসিভারের সেকশনসমূহ শনাক্ত করবে। ২.২ সার্কিটের কনটিনিউটি টেস্ট করবে। ২.৩ টিভি রিসিভারের বিভিন্ন টেস্ট পয়েন্টের ভোল্টেজ পরিমাপ করবে। ২.৪ টেস্ট ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে।
৩. সিআরটি কালার টিভি রিসিভারের ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত করতে পারবে।	৩.১ কালার টিভি রিসিভারের ত্রুটিসমূহ শনাক্ত করবে। ৩.২ কালার টিভি রিসিভারের ত্রুটিসমূহ মেরামত করবে। ৩.৩ কালার টিভি রিসিভারে পাওয়ার সরবরাহ করে টেস্ট করবে। ৩.৪ প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে। ৩.৫ পারফরমেন্স টেস্ট করবে।
৪. এলইডি টিভি রিসিভারের ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত করতে পারবে।	৪.১ এলইডি টিভি রিসিভারের ত্রুটিসমূহ শনাক্ত করবে। ৪.২ এলইডি টিভি রিসিভারের ত্রুটি সমূহ মেরামত করবে। ৪.৩ এলইডি টিভি রিসিভারে পাওয়ার সরবরাহ করে টেস্ট করবে। ৪.৪ প্রয়োজনীয় এডজাস্টমেন্ট করবে। ৪.৫ পারফরমেন্স টেস্ট করবে।
৫. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	৫.১ যথাযথ নিয়ম মেনে পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সুইচ বন্ধ করবে। ৫.২ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম / বিধি অনুসারে টুলস ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৫.৩ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস	১.১ সোল্ডারিং আয়রন ১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ১.৩ নিয়ন ল্যাম্প টেস্টার ১.৪ স্টার স্ক্রু ড্রাইভার ১.৫ ফ্ল্যাট স্ক্রু ড্রাইভার ১.৬ লং নোজ প্লায়ার্স ১.৭ কাটিং প্লায়ার্স ১.৮ কম্বিনেশন প্লায়ার্স ১.৯ ইলেকট্রিশিয়ান নাইফ ১.১০ ওয়্যার স্ট্রিপার ১.১১ ফাইল ১.১২ ম্যাগনিফাইং গ্লাস

	১.১৩ ওয়্যার ব্রাশ ১.১৪ মিরর ১.১৫ টেবিল ল্যাম্প
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ এভো (AVO) মিটার/ মাল্টিমিটার ২.২ সিগনাল জেনারেটর ২.৩ অসিলোস্কোপ। ২.৪ প্যাটার্ন জেনারেটর
৩. মালামাল	৩.১ স্মার্ট টিভি রিসিভার ৩.২ সোল্ডারিং লীড ৩.৩ রেজিন
৪. স্মার্ট টিভি সেকশনসমূহ	৪.১ এলইডি প্যানেল (LED Panel) ৪.১.১ মেটাল প্যানেল (Metal Panel) ৪.১.২ এলইডি প্যানেল (LED panel) ৪.২ টিভি পাওয়ার সাপ্লাই/ এসএমপিএস বোর্ড (Power supply/SMPS Board) ৪.৩ মাদার বোর্ড/ সার্কিট বোর্ড (Mother Board/Circuit Board) ৪.৪ আই আর রিসিভার (IR receiver) ৪.৫ ইউনিভার্সেল ইনপুট বোর্ড (Universal Input Board) ৪.৬ অডিও অ্যামপ্লিফায়ার (Audio amplifier) ৪.৭ ব্যাক লাইট ড্রাইভার (Back light Driver) ৪.৮ টিকন বোর্ড (Ticon Board) ৪.৯ টিউনার (Tuner)
৫. ত্রুটিসমূহ	৫.১ পাওয়ার নাই ৫.২ শব্দ নাই ৫.৩ ছবি নাই ৫.৪ আলো নাই ৫.৫ টিভি চালুর সময় হরিজন্টাল লাইন দেখা যায় ৫.৬ ওয়াইফাই সংযোগ পায় না ৫.৭ টিভির স্ক্রীন সাদা ৫.৮ টিভির কালার ঠিক নাই
তাত্ত্বিক কনটেন্ট (Theory Contents)	
<p>৮.১ কালার টিভি রিসিভারের কাজ সম্পর্কে ধারণা ৮.১.১ কালার টিভির বিভিন্ন সেকশন এর কাজ বর্ণনা করণ</p> <p>৮.২ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভি রিসিভার (Smart and Android TV Receiver) সম্পর্কে ধারণা ৮.২.১ স্মার্ট এন্ড এন্ড্রয়েড টিভি রিসিভারের বিভিন্ন সেকশন এর কাজ বর্ণনা করণ</p> <p>৮.৩ এলইডি প্যানেল (Led TV Panel) সম্পর্কে ধারণা ৮.৩.১ এলইডি প্যানেল এর বিভিন্ন অংশ এর কাজ বর্ণনা করণ</p> <p>৮.৪ এলইডি টিভির ত্রুটি ও মেরামত সম্পর্কে ধারণা ৮.৪.১ এলইডি টিভির ত্রুটি বর্ণনা করণ ৮.৪.২ এলইডি টিভির ত্রুটি মেরামত পদ্ধতি বর্ণনা করণ</p>	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যাত্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি/মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

দশম শ্রেণি
জেনারেল ইলেকট্রনিক্স- ২
দ্বিতীয় পত্র
বিষয় কোড: ৬২২৪

মডিউলসমূহঃ

৯. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং: টুলস্, ইকুইপমেন্ট ও কম্পোনেন্ট সমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং
১০. মোবাইলফোন অ্যাসেম্বলিং এবং ডিসঅ্যাসেম্বলিং
১১. ফিচার মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং
১২. স্মার্ট মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং

মডিউল নং ও নাম	৯. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং: টুলস্, ইকুইপমেন্ট ও কম্পোনেন্ট সমূহের ব্যবহার ও টেস্টিং
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত কম্পোনেন্ট টেস্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট এর ব্যবহার এবং কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট এর তালিকা করবে। ১.৩ মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত কম্পোনেন্টসমূহের প্রতিকসহ তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৪ ডাটাসীট ব্যবহার করে মোবাইল ফোনের কম্পোনেন্টসমূহের স্পেসিফিকেশন প্রস্তুত করবে। ১.৫ মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত টুলস্, ইকুইপমেন্ট ও কম্পোনেন্ট নির্বাচন ও সংগ্রহ করবে।
২. মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করতে পারবে।	২.১ ইলেকট্রোস্ট্যাটিক ডিসচার্জ (ElectroStatic Discharge) সতর্কতা বিধি অনুসরণ করে মোবাইল ফোন সার্ভিসিং এ ব্যবহৃত কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করার জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করবে। ২.২ ম্যানুয়েল নির্দেশনা বা গাইড লাইন অনুযায়ী ইকুইপমেন্ট কম্পোনেন্ট-এর সাথে সংযোগ করবে। ২.৩ টেস্টিং পদ্ধতি অনুসরণ করে কম্পোনেন্টসমূহ টেস্ট করবে। ২.৪ টেস্টের ফলাফল নির্ধারিত ছকে লিপিবদ্ধ করবে। ২.৫ ভাল ও নষ্ট কম্পোনেন্টসমূহ পৃথক করবে।
৩. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	৩.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম / বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৩.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস্	১.১ সোল্ডারিং আয়রন ১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ১.৩ প্রিসিসন স্ক্রু ড্রাইভার সেট ১.৪ লং নোজ প্লায়ার্স ১.৫ পিসিবি হোল্ডার

	১.৬ ম্যাগনিফাইং গ্লাস উইথ ল্যাম্প ১.৭ ওয়্যার ব্রাশ ১.৮ ব্লেন্ড কাটার ১.৯ পয়েন্ট কাটার ১.১০ টুইজার ১.১১ মোবাইল অপেনার ১.১২ ক্লিনিং স্পঞ্জ
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ এভো (AVO) মিটার/ মাল্টিমিটার ২.২ হট গান ২.৩ হট এয়ার ব্লোয়ার ২.৪ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ২.৫ এলসিডি টেস্টার ২.৬ ব্যাটারি বুস্টার ২.৭ মোবাইল চার্জার
৩. কম্পোনেন্ট	৩.১ রেজিস্টর ৩.২ ইন্ডাক্টর ৩.৩ ক্যাপাসিটর ৩.৪ ট্রানজিস্টর ৩.৫ ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) ৩.৬ ফিউজ ৩.৭ স্পিকার ৩.৮ মাইক্রোফোন ৩.৯ ভাইব্রেটর ৩.১০ সিম কার্ড ৩.১১ মেমরি কার্ড
৪. মেজারমেন্ট	৪.১ ভোল্টেজ (এসি/ডিসি) ৪.২ কারেন্ট (এসি/ডিসি) ৪.৩ রেজিস্ট্যান্স ৪.৪ ইন্ডাক্ট্যান্স ৪.৫ ক্যাপাসিট্যান্স
৫. মালামাল	৫.১ ডাস্টার ক্লথ ৫.২ ফ্লাক্স রিমুভার ৫.৩ আইসোপ্রোপাইল অ্যালকোহল (IPA) ৫.৪ কন্টাক্ট ক্লিনার ৫.৫ সোল্ডার লিড ৫.৬ থিনার ৫.৭ জাম্পার ওয়্যার ৫.৮ লিকুইড ফ্লাক্স ৫.৯ সোল্ডার পেস্ট
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	
৯.১ মোবাইল ফোনের মৌলিক ধারণা ৯.২ মোবাইল ফোনের ফাংশন বর্ণনা ৯.৩ মোবাইল ফোনের ব্লক ডায়াগ্রাম ৯.৪ মোবাইল ফোনের ব্লকের বর্ণনা ৯.৫ মোবাইল ফোনের কম্পোনেন্টসমূহের মৌলিক ধারণা ৯.৫.১ মোবাইল ফোন সার্কিটিং-এ ব্যবহৃত পিপিই ৯.৫.২ মোবাইল ফোন সার্কিটিং-এ ব্যবহৃত টুলস ও মেজারিং ইন্সট্রুমেন্টসমূহের ফাংশন এবং ব্যবহার পদ্ধতি ৯.৫.৩ মোবাইল ফোনের কম্পোনেন্ট সমূহের ভৌত কাঠামো, প্রতীক, ফাংশন ও ব্যবহার পদ্ধতি ৯.৬ মোবাইল ফোন সার্কিটিং-এ ব্যবহৃত ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করে কম্পোনেন্ট টেস্টিং ৯.৬.১ ইন্সট্রুমেন্ট এবং কম্পোনেন্টসমূহের সঠিক সংযোগ পদ্ধতি ৯.৬.২ কম্পোনেন্টসমূহ টেস্টিং পদ্ধতি ৯.৬.৩ ভাল ও নষ্ট কম্পোনেন্ট পৃথক করার পদ্ধতি	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:	

- মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে।
- শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে।

চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাত্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।

মডিউল নং ও নাম	১০. মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং এবং ডিসঅ্যাসেম্বলিং
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউল এর সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং ও ডিসঅ্যাসেম্বলিং করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯৫
প্রত্যাশিত শিখন ফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং ও ডিসঅ্যাসেম্বলিং এর জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারবে	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ প্রয়োজনীয় টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট নির্বাচন করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয় টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করবে।
২. ফিচার মোবাইল ফোন ডিসঅ্যাসেম্বল ও অ্যাসেম্বল করতে পারবে।	২.১ ফিচার মোবাইল ফোনের কভার ডিসঅ্যাসেম্বল করবে। ২.২ ফিচার মোবাইল ফোনের চিফবোর্ড বা মাদারবোর্ড ডিসঅ্যাসেম্বল করবে। ২.৩ ফিচার মোবাইল ফোনের কভার অ্যাসেম্বল করবে। ২.৪ ফিচার মোবাইল ফোনের চিফবোর্ড বা মাদারবোর্ড অ্যাসেম্বল করবে।
৩. স্মার্ট ফোন ডিসঅ্যাসেম্বল ও অ্যাসেম্বল করতে পারবে।	৩.১ স্মার্ট মোবাইল ফোনের কভার ডিসঅ্যাসেম্বল করবে। ৩.২ স্মার্ট মোবাইল ফোনের চিফবোর্ড বা মাদারবোর্ড ডিসঅ্যাসেম্বল করবে। ৩.৩ স্মার্ট মোবাইল ফোনের কভার অ্যাসেম্বল করবে। ৩.৪ স্মার্ট মোবাইল ফোনের চিফবোর্ড বা মাদারবোর্ড অ্যাসেম্বল করবে।
৪. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে।	৪.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম / বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৪.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ / সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবল	
১. সরঞ্জাম	১.১ পিসিবি ধারক ১.২ এক্স পেপার ১.৩ হট এয়ার গান ১.৪ হেয়ার ড্রায়ার ১.৫ এলসিডি ডিভাইডার মেশিন ১.৬ গ্লাস প্লাগ ১.৭ অ্যান্টি আঠালো তরল
২. আনুষঙ্গিক উপকরণ	২.১ ক্যামেরা ২.২ চার্জিং ২.৩ ডিসপ্লে
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents):	
১০.১ মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশন শনাক্তকরণ ১০.২ মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশনের কাজ বর্ণনাকরণ ১০.৩ মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং / ডিসঅ্যাসেম্বলিং ১০.৩.১ মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং / ডিসঅ্যাসেম্বলিং সরঞ্জাম এর বর্ণনা ১০.৩.২ মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বলিং / ডিসঅ্যাসেম্বলিং পদ্ধতি	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়াবলী ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। <p>চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যাত্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে।</p>	

মডিউল নং ও নাম	১১. ফিচার মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার জন্য একজন শিক্ষার্থী ফিচার মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশন শনাক্তকরণ, ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত এবং টেস্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড সংখ্যা	৯৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. ফিচার মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং এর জন্য প্রস্তুতি গ্রহন করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ ফিচার ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং কাজে ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয় সার্কিট ডায়াগ্রাম সংগ্রহ করবে। ১.৪ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট ও মালামাল এর তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৫ প্রতিষ্ঠানের বিধি মেনে প্রস্তুতকৃত মালামাল-এর রিকুইজিশন দিবে। ১.৬ রিকুইজিশন অনুসারে মালামাল সংগ্রহ করবে।
২. ফিচার মোবাইল ফোনের ত্রুটি শনাক্ত করতে পারবে	২.১ ফিচার মোবাইল ফোনের ফাংশন পর্যবেক্ষণ করবে। ২.২ ফিচার মোবাইল ফোন ডিসঅ্যাসেম্বল করে সেকশনসমূহ পর্যবেক্ষণ করবে। ২.৩ নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রাকশন গাইড অনুযায়ী সিস্টেমটিক প্রিটেস্টিং প্রক্রিয়া অনুসরণ করবে। ২.৪ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী অ্যাডজাস্টমেন্ট করবে। ২.৫ স্পেসিফাইড টেস্টিং নিয়ম অনুযায়ী সার্কিট টেস্ট করে টেস্ট ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে। ২.৬ টেস্টিং ফলাফল অনুযায়ী ত্রুটি শনাক্ত করবে।
৩. ফিচার মোবাইল ফোন মেরামত করতে পারবে	৩.১ ত্রুটিযুক্ত কম্পোনেন্ট সার্কিট হতে পৃথক করবে। ৩.২ একই রেটিং এর ভালো কম্পোনেন্ট সংযুক্ত করবে। ৩.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পারফরমেন্স টেস্ট করবে। ৩.৪ মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বল করবে।
৪. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে	৪.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম/বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৪.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ/সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস্	১.১ সোল্ডারিং আয়রন ১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প / সাকার ১.৩ প্রিসিসন স্ক্রু ড্রাইভার সেট ১.৪ লং নোজ প্লায়ার্স ১.৫ পিসিবি হোল্ডার ১.৬ ম্যাগনিফাইং গ্লাস উইথ ল্যাম্প ১.৭ ওয়্যার ব্রাশ ১.৮ ব্লড কাটার ১.৯ পয়েন্ট কাটার ১.১০ টুইজার ১.১১ মোবাইল অপেনার ১.১২ ক্লিনিং স্পঞ্জ
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ এভো (AVO) মিটার/ মাল্টিমিটার ২.২ হট গান ২.৩ হট এয়ার ব্লোয়ার ২.৪ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ২.৫ এলসিডি টেস্টার ২.৬ ব্যাটারি বুস্টার ২.৭ মোবাইল চার্জার

৩. কম্পোনেন্ট	<ul style="list-style-type: none"> ৩.১ রেজিস্টর ৩.২ ইন্ডাক্টর ৩.৩ ক্যাপাসিটর ৩.৪ ট্রানজিস্টর ৩.৫ ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) ৩.৬ ফিউজ ৩.৭ স্পিকার ৩.৮ মাইক্রোফোন ৩.৯ ভাইব্রেটর ৩.১০ সিম কার্ড ৩.১১ মেমরি কার্ড
৪. মালামাল	<ul style="list-style-type: none"> ৪.১ ডাক্টার ক্লথ ৪.২ ফ্লাক্স রিমুভার ৪.৩ আইসোপ্রোপাইল অ্যালকোহল (IPA) ৪.৪ কন্টাক্ট ক্লিনার ৪.৫ সোল্ডার লিড ৪.৬ থিনার ৪.৭ জাম্পার ওয়্যার ৪.৮ লিকুইড ফ্লাক্স ৪.৯ সোল্ডার পেস্ট
৫. মোবাইল ফোনের ত্রুটি	<ul style="list-style-type: none"> ৬.১. সাধারণ ত্রুটি এবং সেটিং ত্রুটি ৬.২. হার্ডওয়্যার ত্রুটি <ul style="list-style-type: none"> ৬.২.১ ডেড সেট কন্ডিশন ৬.২.২ কোন চার্জ নাই ৬.২.৩ ব্যাটারি খালি ৬.২.৪ অটো চার্জিং ৬.২.৫ কোন সংকেত নেই ৬.২.৬ ভয়েস সমস্যা ৬.২.৭ ভাইব্রেটর সমস্যা ৬.২.৮ রিংগার সমস্যা ৬.২.৯ ব্যাক লাইট সমস্যা ৬.২.১০ অটো সমস্যা ৬.২.১১ সিম কার্ড সমস্যা ৬.২.১২ কীপ্যাড সমস্যা ৬.২.১৩ ডিসপ্লে সমস্যা ৬.৩ সফটওয়্যার ত্রুটি
৬. ফিচার মোবাইল ফোনের সেকশন	<ul style="list-style-type: none"> ৬.১ অ্যান্টিনা ৬.২ ব্যাটারি ৬.৩ ব্যাটারি চার্জার ৬.৪ কীপ্যাড ৬.৫ ডিসপ্লে ৬.৬ সিপিইউ ৬.৭ র‍্যাম ৬.৮ রম ৬.৯ অডিও সেকশন ৬.১০ মাইক্রোফোন ৬.১১ স্পীকার ৬.১২ সিম কার্ড ৬.১৩ মেমরি কার্ড
৭. প্রিটেস্টিং	<ul style="list-style-type: none"> ৭.১ পাওয়ার অফ অবস্থায় ভিজুয়াল পর্যবেক্ষণ ৭.২ কাস্টমারের নিকট হতে তথ্য সংগ্রহ ৭.৩ ম্যানুয়াল অনুযায়ী অপারেট করণ

৮. সার্ভিস ম্যানুয়াল	৮.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল /ডায়াগ্রাম/ পার্টসের তালিকা ৮.২ অপারেটিং ইন্সট্রাকশন/ ইউজার ম্যানুয়াল
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents)	
১১.১ ফিচার মোবাইল ফোনের মৌলিক ধারণা ১১.২ ফিচার মোবাইল ফোনের বিভিন্ন ফাংশন ধারণা ১১.৩ ফিচার মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশন ১১.৪ ফিচার ফোনের ব্লক ডায়াগ্রাম ১১.৫ ফিচার ফোনের বিভিন্ন ব্লকের বর্ণনা ১১.৬ ফিচার ফোনের বিভিন্ন সেকশনের কাজ বর্ণনা ১১.৭ ফিচার মোবাইল ফোনের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ১১.৮ ফিচার মোবাইল ফোনের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট এর কাজ বর্ণনা ১১.৯ ফিচার মোবাইল ফোনের ত্রুটি	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বলী ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অনাত্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	

মডিউল নং ও নাম	১২. স্মার্ট মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং
এনটিভিকিএফ স্তর	৩
প্রাক যোগ্যতা	৯ম শ্রেণি
মডিউলের সংক্ষিপ্ত বিবরণী	এই মডিউলটি সম্পন্ন করার পর একজন শিক্ষার্থী স্মার্ট মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশন শনাক্তকরণ, ত্রুটি নির্ণয় ও মেরামত এবং টেস্ট করতে পারবে।
পিরিয়ড	৯৫
প্রত্যাশিত শিখনফল	পারদর্শিতার নির্ণায়ক / মানদণ্ড
১. স্মার্ট মোবাইল ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং এর জন্য প্রস্তুতি গ্রহণ করতে পারবে।	১.১ কর্মক্ষেত্রের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি, নিরাপত্তা ও ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ব্যবহার নিশ্চিত করে কাজ শুরু করবে। ১.২ স্মার্ট ফোন মেরামত ও সার্ভিসিং কাজে ব্যবহৃত টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করবে। ১.৩ প্রয়োজনীয় সার্কিট ডায়াগ্রাম সংগ্রহ করবে। ১.৪ সার্কিট ডায়াগ্রাম অনুযায়ী প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট ও মালামাল এর তালিকা প্রস্তুত করবে। ১.৫ প্রতিষ্ঠানের বিধি মেনে প্রস্তুতকৃত মালামাল এর রিকুইজিশন দিবে। ১.৬ রিকুইজিশন অনুসারে মালামাল সংগ্রহ করবে।
২. স্মার্ট মোবাইল ফোনের ত্রুটি শনাক্ত করতে পারবে।	২.১ স্মার্ট মোবাইল ফোনের ফাংশন পর্যবেক্ষণ করবে। ২.২ স্মার্ট মোবাইল ফোন ডিসঅ্যাসেম্বল করে সেকশনসমূহ পর্যবেক্ষণ করবে। ২.৩ নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ইন্সট্রাকশন গাইড অনুযায়ী সিস্টেমটিক প্রিটেস্টিং প্রক্রিয়া অনুসরণ করবে। ২.৪ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী অ্যাডজাস্টমেন্ট করবে। ২.৫ স্পেসিফাইড টেস্টিং নিয়ম অনুযায়ী সার্কিট টেস্ট করে টেস্ট ফলাফল লিপিবদ্ধ করবে। ২.৬ টেস্টিং ফলাফল অনুযায়ী ত্রুটি শনাক্ত করবে।
৩. স্মার্ট মোবাইল ফোন মেরামত করতে পারবে।	৩.১ ত্রুটিযুক্ত কম্পোনেন্ট সার্কিট থেকে পৃথক করবে। ৩.২ একই রেটিং এর ভালো কম্পোনেন্ট সংযুক্ত করবে। ৩.৩ সার্ভিস ম্যানুয়াল স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী পারফরমেন্স টেস্ট করবে। ৩.৪ মোবাইল ফোন অ্যাসেম্বল করবে।
৪. কাজ শেষ করে কর্মস্থল পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করতে পারবে।	৪.১ কর্মক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ম/বিধি অনুসারে টুলস্ ও ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে নির্ধারিত স্থানে সংরক্ষণ করবে। ৪.২ কর্মক্ষেত্রের বিধি অনুযায়ী বর্জ্যসমূহ নির্ধারিত স্থানে অপসারণ/সংরক্ষণ করবে।
ভেরিয়েবলের ব্যাপ্তি	
ভেরিয়েবল	ব্যাপ্তি (পরিসরে উল্লেখিত কিন্তু ক্ষেত্র বিশেষ-এর মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়)
১. টুলস্	১.১ সোল্ডারিং আয়রন ১.২ ডিসোল্ডারিং পাম্প/সাকার ১.৩ প্রিসিসন স্ক্রু ড্রাইভার সেট ১.৪ লং নোজ প্লায়ার্স ১.৫ পিসিবি হোল্ডার ১.৬ ম্যাগনিফাইং গ্লাস উইথ ল্যাম্প ১.৭ ওয়্যার ব্রাশ ১.৮ ব্লড কাটার ১.৯ পয়েন্ট কাটার ১.১০ টুইজার ১.১১ মোবাইল অপেনার ১.১২ ক্লিনিং স্পঞ্জ
২. ইকুইপমেন্ট	২.১ এভো (AVO) মিটার/ মাল্টিমিটার ২.২ হট গান ২.৩ হট এয়ার ব্লোয়ার ২.৪ ডিসি পাওয়ার সাপ্লাই ২.৫ এলসিডি টেস্টার ২.৬ ব্যাটারি বুস্টার ২.৭ মোবাইল চার্জার
৩. কম্পোনেন্ট	৩.১ রেজিস্টর ৩.২ ইন্ডাক্টর ৩.৩ ক্যাপাসিটর

	<p>৩.৪ ট্রানজিস্টর</p> <p>৩.৫ ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC)</p> <p>৩.৬ ফিউজ</p> <p>৩.৭ স্পিকার</p> <p>৩.৮ মাইক্রোফোন</p> <p>৩.৯ ভাইব্রেটর</p> <p>৩.১০ সিম কার্ড</p> <p>৩.১১ মেমরি কার্ড</p>
৪. মালামাল	<p>৪.১ ডাস্টার ক্লথ</p> <p>৪.২ ফ্লান্স রিমুভার</p> <p>৪.৩ আইসোপ্রোপাইল অ্যালকোহল (IPA)</p> <p>৪.৪ কন্টাক্ট ক্লিনার</p> <p>৪.৫ সোল্ডার লিড</p> <p>৪.৬ থিনার</p> <p>৪.৭ জাম্পার ওয়্যার</p> <p>৪.৮ লিকুইড ফ্লান্স</p> <p>৪.৯ সোল্ডার পেস্ট</p>
৫. মোবাইল ফোনের ত্রুটি	<p>৫.১ সাধারণ ত্রুটি এবং সেটিং ত্রুটি</p> <p>৫.২ হার্ডওয়্যার ত্রুটি</p> <p>৫.২.১ ডেড সেট কন্ডিশন</p> <p>৫.২.২ কোন চার্জ নাই</p> <p>৫.২.৩ ব্যাটারি খালি</p> <p>৫.২.৪ অটো চার্জিং</p> <p>৫.২.৫ কোন সংকেত নেই</p> <p>৫.২.৬ ভয়েস সমস্যা</p> <p>৫.২.৭ ভাইব্রেটর সমস্যা</p> <p>৫.২.৮ রিংগার সমস্যা</p> <p>৫.২.৯ ব্যাক লাইট সমস্যা</p> <p>৫.২.১০ অটো অন-অফ সমস্যা</p> <p>৫.২.১১ সিম কার্ড সমস্যা</p> <p>৫.২.১২ কীপ্যাড সমস্যা</p> <p>৫.২.১৩ ডিসপ্লে সমস্যা</p> <p>৫.৩ সফটওয়্যার ত্রুটি</p>
৬. স্মার্ট মোবাইল ফোনের সেকশন	<p>৬.১ অ্যান্টিনা</p> <p>৬.২ ব্যাটারি</p> <p>৬.৩ ব্যাটারি চার্জার</p> <p>৬.৪ ডিসপ্লে</p> <p>৬.৫ সিপিইউ</p> <p>৬.৬ র‍্যাম</p> <p>৬.৭ রম</p> <p>৬.৮ অডিও সেকশন</p> <p>৬.৯ মাইক্রোফোন</p> <p>৬.১০ স্পীকার</p> <p>৬.১১ সিম কার্ড</p> <p>৬.১২ মেমরি কার্ড</p> <p>৬.১৩ ফোন ক্যামেরা ইমেজ সেন্সর</p> <p>৬.১৪ ফ্ল্যাশ মেমরি</p> <p>৬.১৫ সেলুলার মডেম</p> <p>৬.১৬ আরএফ ট্রান্সমিটার</p>
৭. প্রিটেন্টিং	<p>৭.১ পাওয়ার অফ অবস্থায় ভিজুয়াল পর্যবেক্ষণ</p> <p>৭.২ কাস্টমারের নিকট হতে তথ্য সংগ্রহ</p> <p>৭.৩ ম্যানুয়াল অনুযায়ী অপারেটকরণ</p>

৮. সার্ভিস ম্যানুয়াল	৮.১ সার্ভিস ম্যানুয়াল/ডায়াগ্রাম/পার্টসের তালিকা ৮.২ অপারেটিং ইন্সট্রাকশন/ ইউজার ম্যানুয়াল
তাত্ত্বিক বিষয়বস্তু (Theory Contents)	
১২.১ স্মার্ট মোবাইল ফোনের মৌলিক ধারণা ১২.২ স্মার্ট মোবাইল ফোনের বিভিন্ন ফাংশন ১২.৩ স্মার্ট মোবাইল ফোনের বিভিন্ন সেকশন ১২.৪ স্মার্ট ফোনের ব্লক ডায়াগ্রাম ১২.৫ স্মার্ট ফোনের বিভিন্ন ব্লকের বর্ণনা ১২.৬ স্মার্ট ফোনের বিভিন্ন সেকশনের কাজ বর্ণনা ১২.৭ স্মার্ট মোবাইল ফোনের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ১২.৮ স্মার্ট মোবাইল ফোনের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট-এর কাজ বর্ণনা ১২.৯ স্মার্ট মোবাইল ফোনের ত্রুটি	
মূল্যায়নের প্রাসঙ্গিক বিষয়বস্তু ও শর্তসমূহ:	
<ul style="list-style-type: none"> ● মডিউলটির শিখনফল মূল্যায়নের জন্য প্রবিধানে উল্লেখিত মূল্যায়ন পদ্ধতি ও রিসোর্সসমূহের সংস্থান করতে হবে। ● শিখনফল অর্জনের প্রমাণকসমূহ অবশ্যই প্রমাণযোগ্য, বৈধ, পর্যাপ্ত, নির্ভরযোগ্য, সামঞ্জস্যপূর্ণ ও সাম্প্রতিক হতে হবে এবং এই মডিউলের সবগুলো সংস্করণের চাহিদা পূরণে সক্ষম হতে হবে। ● চূড়ান্ত মূল্যায়ন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড কর্তৃক সনদায়িত সংশ্লিষ্ট অকুপেশনের অ্যাসেসর/অন্যভ্যন্তরীণ শিক্ষক কর্তৃক বাস্তব কর্মক্ষেত্র বা অনুরূপ সিমুলেটেড কর্মস্থল / শিক্ষা বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানে অনুকূল পরিবেশ, অবকাঠামো, যন্ত্রপাতি /মালামাল ও উপকরণের সংস্থান সাপেক্ষে নির্ধারিত অ্যাসেসমেন্ট গাইডলাইন অনুযায়ী অনুষ্ঠিত হবে। 	