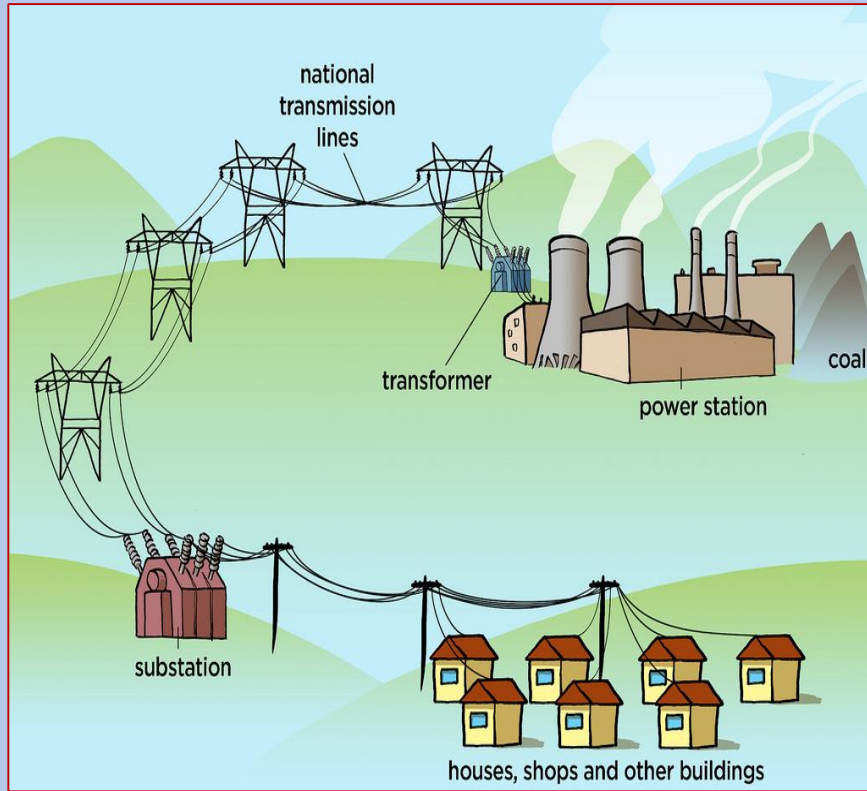


ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যাচেলর অব এডুকেশন (বিএড) প্রোগ্রাম



স্কুল অব এডুকেশন

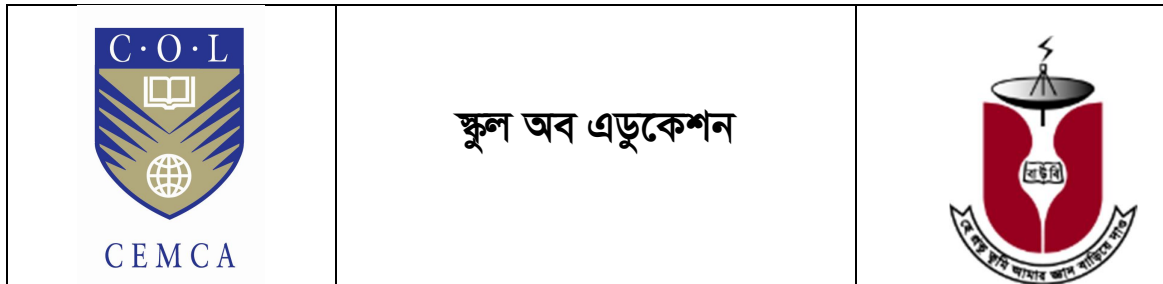
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

This course has been developed with the support of the Commonwealth of Learning (COL). COL is an intergovernmental organisation created by Commonwealth Heads of Government to promote the development and sharing of open learning and distance education knowledge, resources and technologies.



@2018 by the Commonwealth of Learning and Bangladesh Open University. Except where otherwise noted, Introduction to Multimedia is made available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) License: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

For the avoidance of doubt, by applying this license the Commonwealth of Learning does not waive any privileges or immunities from claims that it may be entitled to assert, nor does the Commonwealth of Learning submit itself to the jurisdiction, courts, legal processes or laws of any jurisdiction. The ideas and opinions expressed in this publication are those of the author/s; they are not necessarily those of Commonwealth of Learning and do not commit the organization.



ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ

কোর্স কোর্ড: EDBN.....

ব্যাচেলর অব এডুকেশন (বিএড) প্রোগ্রাম

রচনায়

খান মোঃ ফয়সল, এম.এস.সি টি.ই (ইইই)

সহকারী অধ্যাপক

টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজ, নোয়াখালী।

[ইউনিট-০১ হতে ০৭]

ওয়াকিল আহাম্মেদ, বি.এস.সি (ইইই)

জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর ইলেকট্রিক্যাল

হবিগঞ্জ টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজ, হবিগঞ্জ।

[ইউনিট-০৮ হতে ১৪]

রিভিউয়ার

এস এম শাহজাহান

উপ-পরিচালক (কোর্স এ্যাক্রিডিটেশন)

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড।

সম্পাদক

মোঃ শাহ আলম মজুমদার

বিশেষজ্ঞ (কোর্স এ্যাক্রিডিটেশন)

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড।

সমন্বয়কারী

মোহাম্মদ রেজাউল ইসলাম

স্কুল অব এডুকেশন

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ
কোর্স কোড: EDBN.....

বিএড প্রোগ্রাম

প্রকাশকাল

প্রথম মুদ্রণ

.....,.....

© বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ISBN:.....

ভিডিও প্রডাকশন

পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন প্রস্তুত করণ

ওয়াকিল আহাম্মেদ

প্রকাশনায়

.....

.....

.....

মুদ্রণে

.....

.....

.....

ভূমিকা

পাঠ নির্দেশনা

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী,

দূরশিক্ষণ মাধ্যমে বিএড প্রোগ্রামে ভর্তি হওয়ার জন্য আপনাকে স্কুল অব এডুকেশন আন্তরিক অভিনন্দন জানাচ্ছে। ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ বইটি স্কুল অব এডুকেশনের বিএড প্রোগ্রামের একটি আবশ্যিক কোর্স বই। শিক্ষকের সাহায্য ছাড়াই আপনারা যাতে নিজে পড়ে বইটি বুঝতে পারেন সেজন্য কোর্স বইটির আঙ্গিক ও উপস্থাপনা প্রচলিত পাঠ্যবই থেকে কিছুটা ভিন্ন।

এ বইটির পাঠ্যবস্তুকে চৌদ্দটি ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। প্রত্যেকটি ইউনিটে আবার একাধিক অধিবেশন রয়েছে।

ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ কোর্স বইটি পাঠ ও অনুশীলনে আপনার করণীয় কী?

- স্বশিখন পদ্ধতির মূল কথাই হল নিজে নিজে পড়ে শেখা এবং নিজের চেষ্টায় শেখা। অন্য কথায়, এ পদ্ধতির মাধ্যমে শিক্ষার্থী নিজ দায়িত্বে নিজের সুবিধামতো সময়ে শেখার কাজে নিয়োজিত হন। বস্তুত এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখেই স্কুল অব এডুকেশন-এর বিএড প্রোগ্রামের বিভিন্ন কোর্সের বইগুলো রচিত। এতে ভাবগত ঐক্য রক্ষা করে পাঠের বিষয়বস্তুকে চৌদ্দটি ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। আবার ইউনিটগুলোকে কতগুলো অধিবেশনে ভাগ করা হয়েছে। প্রতিটি অধিবেশন প্রাথমিকভাবে একবার পড়তে আপনার ৪৫/৯০ মিনিট সময় লাগবে বলে ধরে নেওয়া হয়েছে। প্রতিটি ইউনিটের শেষে আপনি নিজেই নিজের পাঠের অগ্রগতি মূল্যায়ন করতে পারবেন। এজন্য পাঠের শেষে রয়েছে মূল্যায়ন প্রশ্নমালা।
- বিএড প্রোগ্রামের কোর্সবই পড়ার সময় কী কী কাজের ওপর গুরুত্ব দিতে হবে?
 - পাঠ ও পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর নিজে নিজে করুন। আপনার উত্তরগুলো সঠিক হল কি না, তা পাঠের শেষে দেওয়া “সারসংক্ষেপ বা সম্ভাব্য উত্তর” দেখে যাচাই করে নিন।
 - পাঠ ও পাঠোত্তর মূল্যায়নের সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক হলে পরবর্তী ইউনিটে এগিয়ে যান।
 - আপনার উত্তরগুলো সঠিক না হলে পাঠগুলো আবার পড়ুন। পড়া শেষ হলে পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর করুন। উত্তর সঠিক হলে পর পর পাঠে এগিয়ে যান।
 - কোন পাঠে সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক না হলে সে পাঠের নির্দিষ্ট অংশ আবার পড়ুন। এভাবে প্রতিটি ইউনিটের পাঠগুলো শেষ করুন।

বইটিতে যে সমস্ত নির্দেশনামূলক চিহ্ন ব্যবহৃত হয়েছে সেগুলো হলো:



আবশ্যিক পাঠ



পর্বের কাজ



পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নমালা



সম্ভাব্য উত্তর

- পাঠ সহায়ক আর কী কর্মসূচি রয়েছে বি এড প্রোগ্রামে?
 - স্কুল অব এডুকেশন এই বইটি ছাড়াও স্থানীয় স্টাডি সেন্টারে আপনার জন্য প্রতি সপ্তাহে টিউটোরিয়াল অধিবেশনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছে। এসব অধিবেশনে যোগ দিয়ে আপনি বইটি পড়তে গিয়ে কোন সমস্যায় পড়লে সে বিষয়ে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও নির্দেশনা গ্রহণ করতে পারেন। তবে আপনাদের প্রয়োজন হলে টিউটর গুরুত্বপূর্ণ অধিবেশনগুলো শ্রেণীকক্ষে প্রশিক্ষক-প্রশিক্ষণার্থী মুখোমুখি কৌশলেও পরিচালনা করতে পারবেন।
 - এছাড়া স্কুল অব এডুকেশন বেতার ও টিভিতে প্রতি সপ্তাহে আপনার জন্য পাঠ বিষয়বস্তুভিত্তিক অধিবেশনের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছে। বাউবি এর ওয়েবসাইট এ ইউনিট অনুসারে ভিডিও, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন এবং পিডিএফ ফাইল সংরক্ষিত রয়েছে। আপনি ঘরে বসে এসব অধিবেশনে অংশগ্রহণ করতে পারেন।

বি.এড প্রোগ্রাম
ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ
সূচিপত্র

ইউনিট	অধিবেশন	বিষয়	পৃষ্ঠা নং
১		বাংলাদেশে কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ (টিভিইটি)।	০১
	১	কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ (টিভিইটি) এর কাঠামো ও পরিধি।	০২
	২	কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ (টিভিইটি) এর মাধ্যমে দক্ষতা অর্জন।	১১
	৩	কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ (টিভিইটি) এর মাধ্যমে দক্ষতা ভিত্তিক প্রশিক্ষণ ও মূল্যায়ন।	১৬
	৪	কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ (টিভিইটি) এর মাধ্যমে দক্ষতার বিকাশ।	২১
২		ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের প্রকৃতি, উদ্দেশ্য ও গুরুত্ব।	৩০
	১	মাধ্যমিক পর্যায়ে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের প্রকৃতি।	৩১
	২	মাধ্যমিক পর্যায়ে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও গুরুত্ব।	৩৮
	৩	মাধ্যমিক পর্যায়ের ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষকের শিখন-শেখানো পদ্ধতির গুরুত্ব।	৪৪
	৪	বাংলাদেশের মাধ্যমিক পর্যায়ে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষা ও প্রশিক্ষণের অবস্থা।	৫০
৩		মাধ্যমিক স্তরের ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষাক্রম।	৫৭
	১	মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষাক্রমের বিষয়বস্তু।	৫৮
	২	মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য।	৭০
	৩	মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষাক্রমের শিখনফল ও পাঠ পরিসর।	৭৪
	৪	পাঠ্যক্রম উন্নয়নে সাধারণ নীতিগুলির প্রয়োগ ও জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০ এর আলোকে কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষার প্রয়োগ।	৯১
৪		ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ এবং পাঠদান প্রক্রিয়া।	৯৮
	১	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষায় শ্রেণিকক্ষে সহায়ক সামগ্রী ও যন্ত্রপাতি ব্যবস্থাপনা এবং ব্যবহার।	৯৯
	২	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ শ্রেণিকক্ষে উদ্দীপিত শিখন পরিবেশ সৃষ্টি ও সংরক্ষণ।	১০৭
	৩	অধিক শিক্ষার্থীর শ্রেণিতে মিথস্ক্রিয়ার মাধ্যমে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ ব্যবস্থাপনার রূপরেখা।	১১৪
	৪	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে শিক্ষার্থীদের দলে বিভক্ত করে, পুরো ক্লাস, ছোট দল, জোড়ায় ও একক কাজের নির্দেশনা প্রণয়ন এবং সময় ব্যবস্থাপনা।	১১৯
৫		মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়বস্তু আলোচনা-১।	১২৫
	১	বিদ্যুৎ আবিষ্কার এর ইতিহাস ও বাংলাদেশে বিদ্যুৎ এর ইতিহাস।	১২৬
	২	ইলেকট্রন ও ইলেকট্রিসিটি, কারেন্ট, ভোল্টেজ, রেজিস্ট্যান্স।	১৩৪
	৩	বৈদ্যুতিক সার্কিট।	১৪৪
	৪	ওহম, কার্শফ, ফ্যারাড এবং ল্যাঞ্জের সূত্র।	১৪৯
	৫	অ্যামিটার এর সাহায্যে সার্কিটের কারেন্ট পরিমাপের দক্ষতা অর্জন।	১৫৭
৬		মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়বস্তু আলোচনা-২।	১৬৩
	১	বৈদ্যুতিক তার ও ক্যাবল।	১৬৪
	২	বৈদ্যুতিক তারের জয়েন্ট।	১৭০
	৩	ইলেকট্রিক জেনারেটর।	১৭৬
	৪	ডিসি মোটর।	১৮১
	৫	ট্রান্সফরমার।	১৮৭
৭		মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল বিষয়বস্তু আলোচনা-৩।	১৯৩
	১	বৈদ্যুতিক কাজে নিরাপত্তা ও নিরাপদ কর্মপদ্ধতি।	১৯৪
	২	বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার প্রাথমিক চিকিৎসা।	২০১

	৩	বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিবহন, বিতরণ ব্যবস্থা।	২০৮
	৪	সোলার সিস্টেম।	২১৩
	৫	ইলেকট্রো-ম্যাগনেটিক ইন্ডাকশনের প্রতিক্রিয়া পর্যবেক্ষণ।	২১৯
৮		ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে যোগ্যতা ভিত্তিক শিক্ষা দানের পদ্ধতি ও কৌশল।	২২৬
	১	ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে শিক্ষা দানে সবার উপযোগী কার্যক্রম নির্বাচন।	২২৭
	২	মাধ্যমিক স্তরে ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণে যোগ্যতা ভিত্তিক শিক্ষার বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা।	২৩৪
৯		ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে যোগ্যতা ভিত্তিক শিক্ষার পরিকল্পনা ও নকশা করন।	২৬১
	১	ভোকেশনাল শিক্ষায় ইলেকট্রিক্যাল পাঠের পরিকল্পনা।	২৬২
	২	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের ধারাবাহিক পাঠপরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তা।	২৬৯
	৩	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের উদ্দেশ্য ও শিখনফলের উন্নয়ন।	২৭৮
	৪	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণের লক্ষণীয় দিকসমূহ।	২৮৮
	৫	শ্রেণিকক্ষের বাইরে ইলেকট্রিক্যাল শিখন-শেখানো।	২৯৬
	৬	অনুশিক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষণ-শিক্ষন পদ্ধতি ও কৌশল পরিকল্পনার পরীক্ষণ।	৩১৪
	৭	ছদ্ম শিক্ষণ (সিমুলেশন) এবং ফলাবর্তনের মাধ্যমে শিখন কার্যক্রম।	৩২৩
	৮	দক্ষতা উন্নয়ন ভিত্তিক শিক্ষার জন্য শিল্প প্রতিষ্ঠানের সাথে সম্পর্ক স্থাপন।	৩৩২
১০		ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ে পড়ানোর ক্ষেত্রে শিক্ষণ-শিক্ষন সহায়ক উপকরণ।	৩৪২
	১	ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক শিক্ষণ-শিক্ষন উপকরণ।	৩৪৩
	২	শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার ও সংরক্ষণের নীতিমালা।	৩৫১
	৩	শিক্ষা উপকরণের উপযোগীতা, নির্ভর যোগ্যতা ও শ্রেণি বিভাগ।	৩৬০
	৪	শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়ায় বিনা মূল্যের ও স্বল্প মূল্যের উপকরণ।	৩৬৯
	৫	শিক্ষণ-শিক্ষন প্রক্রিয়ায় শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারে শিক্ষকের ভূমিকা।	৩৭৫
	৬	শিক্ষণ-শিক্ষন প্রক্রিয়ায় শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারে শিক্ষার্থীর ভূমিকা।	৩৮৪
	৭	ডিজিটাল শিক্ষা উপকরণ তৈরি ও উপকরণ তৈরির প্রয়োজনীয়তা।	৩৯২
১১		স্বাস্থ্য সুরক্ষায় শ্রেণিকক্ষে সর্বকতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ।	৪১০
	১	সুস্বাস্থ্যকর শিক্ষার পরিবেশের জন্য পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন শ্রেণিকক্ষ।(Clean Classroom)	৪১১
	২	ব্যবহারিক কাজে ওয়ার্কসপ ব্যবহারে সর্বকতামূলক ব্যবস্থা।	৪১৯
১২		দক্ষতা ভিত্তিক শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি ও অর্জনে মূল্যায়ন।	৪৩৩
	১	ইলেকট্রিক্যাল বিষয় শিখনের উদ্দেশ্য অনুযায়ী শিক্ষার্থীর আচরণের বিভিন্ন দিকের মূল্য যাচাই।	৪৩৪
	২	ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ের মূল্যায়ন নিয়ে ব্যবহৃত বিভিন্ন উপকরণের ব্যবহার এবং বিষয় বস্তুর আলোকে প্রশ্ন প্রণয়ন ও ধারাবাহিক মূল্যায়ন।	৪৪২
	৩	পরিকল্পনা প্রণয়ন ও শিক্ষণ-শিখনে মূল্যায়ন নিয়ে পত্রের ব্যবহার।	৪৬০
১৩		ইলেকট্রিক্যাল সেক্টর উন্নয়নে সুনির্দিষ্ট প্রশিক্ষণ এবং মূল্যায়ন সরঞ্জাম ও উপকরণ।	৪৭৩
	১	ইলেকট্রিক্যাল সেক্টর উন্নয়নের জন্য চিন্তার উন্নয়নের কৌশল আবিষ্কার প্রতিফলন প্রক্রিয়ার ভূমিকা।	৪৭৪
	২	ইলেকট্রিক্যাল শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়া উন্নয়নে কর্মসহায়ক গবেষণার ভূমিকা।	৪৯০
১৪		ইলেকট্রিক্যাল বিষয় শিক্ষকের পেশাগত উন্নয়ন।	৫০৫
	১	ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক শিক্ষায় স্ব-শিখনের স্বরূপ ও গুরুত্ব নির্ণয় এবং অনুশীলনের দক্ষতা উন্নয়ন।	৫০৬
	২	ইলেকট্রিক্যাল বিষয়ক শিক্ষকের ক্রমাগত পেশাগত উন্নয়নে প্রতিফলন অনুশীলনের ভূমিকা।	৫১২
	৩	ইলেকট্রিক্যালের আধুনিক শিক্ষণ ধারণা অর্জন করে নিজেকে যুগোপযোগী (Up-to-date) রাখার উপায়।	৫২১