Estimating & Costing-II

বিস্তারিত পাঠ্যসূচি — বাংলা রূপান্তর · বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড (বিটিইবি) · ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিং · প্রবিধান ২০২২

বিষয়কোড	তত্ত্বীয় (T) · পিরিয়ড/সপ্তাহ	ব্যবহারিক (P) · পিরিয়ড/সপ্তাহ	ক্রেডিট (C)
26475	2	3	3

এটি Papel Edu-Care-এর সাজানো উপস্থাপনা, শিক্ষার্থীদের বোঝার সুবিধার জন্য। চূড়ান্ত নির্দেশনার জন্য বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ডের মূল নথি অনুসরণ করুন।

যৌক্তিকতা

ডিপ্লোমা ইন ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে এস্টিমেটিং & কস্টিং-II-এর পাঠ্যসূচি শিক্ষার্থীদের নির্মাণ প্রকল্পের এস্টিমেটিং ও কস্টিংয়ের নীতি ও কৌশলে একটি মজবুত ভিত্তি দেওয়ার জন্য সাজানো। বিষয়টি শিক্ষাক্রমে রাখার উদ্দেশ্য হলো শিক্ষার্থীদের নির্ভুল ও পূর্ণাঙ্গ কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করা, নির্মাণকালে খরচ নির্ণয় করা এবং প্রকল্পের স্টেকহোল্ডার-দের সঙ্গে কার্যকরভাবে যোগাযোগ করার জ্ঞান ও দক্ষতা দেওয়া।

এই বিষয়ে এস্টিমেটিংয়ের ধারণা, বহুতল বিল্ডিংয়ের সাব-স্ট্রাকচার ও সুপার-স্ট্রাকচারের আর্থ ওয়ার্ক এক্সকাভেশন, সেপটিক ট্যাংক, রিটেইনিং ওয়াল, কালভার্ট, পাইল ও পাইল ক্যাপ, স্টিল স্ট্রাকচার, প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্ক, প্লিন্থ এরিয়া রেট অনুযায়ী কস্টিং, প্রপার্টির ভ্যালুয়েশন এবং পাবলিক ওয়ার্কস অ্যাকাউন্ট ও ফর্ম অন্তর্ভুক্ত।

শিখনফল — তত্ত্বীয় · এই বিষয়টি সম্পন্ন করার পর শিক্ষার্থীরা সক্ষম হবে:

- বহুতল বিল্ডিংয়ের সাবস্ট্রাকচারের ডিটেইল এস্টিমেশন প্রসিডিউর ব্যাখ্যা করতে।
- সুপারস্ট্রাকচারের স্ট্রাকচারাল কম্পোনেন্টের ডিটেইল এস্টিমেশন প্রসেস ব্যাখ্যা করতে।
- সুপারস্ট্রাকচার ওয়াল ও অন্যান্য কম্পোনেন্টের ডিটেইল এস্টিমেশন প্রসেস ব্যাখ্যা করতে।
- বহুতল বিল্ডিংয়ের ফিনিশিং ওয়ার্কের এস্টিমেশন প্রসেস বিশ্লেষণ করতে।
- সেপটিক ট্যাংকের এস্টিমেশন প্রসিডিউর চিত্রসহ ব্যাখ্যা করতে।
- RCC রিটেইনিং ওয়াল ও RCC কালভার্টের এস্টিমেশন প্রসেস ব্যাখ্যা করতে।
- পাইল ও পাইল ক্যাপের এস্টিমেশন প্রসেস বর্ণনা করতে।
- স্টিল স্ট্রাকচারের এস্টিমেশন হিসাব করতে।
- প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের এস্টিমেশন প্রসেস চিত্রসহ ব্যাখ্যা করতে।
- প্লিন্থ এরিয়া রেট অনুযায়ী বিল্ডিং প্রজেক্টের এস্টিমেশন প্রসেস বিবৃত করতে।
- বিভিন্ন ধরনের পাবলিক ওয়ার্কস অ্যাকাউন্ট ও ফর্ম ব্যাখ্যা করতে।
- প্রপার্টি ও বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন ব্যাখ্যা করতে।

শিখনফল — ব্যবহারিক · এই বিষয়টি সম্পন্ন করার পর শিক্ষার্থীরা সক্ষম হবে:

- সাবস্ট্রাকচারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করতে।
- সুপারস্ট্রাকচারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করতে।
- সুপারস্ট্রাকচার ওয়াল ও অন্যান্য কম্পোনেন্টের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করতে।
- বহুতল বিল্ডিংয়ের ফিনিশিং ওয়ার্কের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করতে।
- সেপটিক ট্যাংকের এস্টিমেশন সম্পাদন করতে।
- RCC রিটেইনিং ওয়াল ও RCC কালভার্টের এস্টিমেশন সম্পাদন করতে।

- পাইল ও পাইল ক্যাপের এস্টিমেট প্রস্তুত করতে।
- স্টিল স্ট্রাকচারের এস্টিমেশন সম্পাদন করতে।
- প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের এস্টিমেশন প্রস্তুত করতে।
- পাবলিক ওয়ার্কস অ্যাকাউন্ট ও ফর্ম প্রস্তুত করতে।
- প্রপার্টি ও বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন প্রস্তুত করতে।
- PWD স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্কের বিল অব কোয়ান্টিটি প্রস্তুত করতে।

বিস্তারিত পাঠ্যসূচি — তত্ত্বীয় · প্রতি ক্লাস ৎ পিরিয়ড

ইউনিট 1 ডিটেইল এস্টিমেট অব সাবস্ট্রাকচার ফর মাল্টি-স্টোরিড বিল্ডিং — 2 ক্লাস · 4 নম্বর

1.1	মাল্টি-স্টোরিড ফ্রেম স্ট্রাকচার বিল্ডিংয়ের সংজ্ঞা দাও।
1.2	বিল্ডিংয়ের সাবস্ট্রাকচার ও সুপারস্ট্রাকচারের সংজ্ঞা দাও।
1.3	ফাউন্ডেশন ও প্লিন্থে আর্থ ওয়ার্ক, ব্রিক ফ্ল্যাট সোলিং ও সিমেন্ট কংক্রিট ওয়ার্ক বিবৃত করো।
1.4	ফাউন্ডেশন ট্রেঞ্চের এক্সকাভেশনে আর্থ ওয়ার্ক হিসাব করো।
1.5	ফাউন্ডেশনে ফ্ল্যাট সোলিংয়ের জন্য ব্রিক ও স্যান্ডের পরিমাণ হিসাব করো।
1.6	প্লিন্থ পর্যন্ত ফাউন্ডেশন, কলাম ও গ্রেড বিমের কংক্রিট ওয়ার্কের আয়তন হিসাব করো।
1.7	কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়ালের পরিমাণ আলাদাভাবে হিসাব করো।
1.8	কলাম, ফুটিং ও গ্রেড বিমের ফর্মওয়ার্ক, শাটারিং ও স্ক্যাফোল্ডিংয়ের পরিমাণ হিসাব করো।
1.9	রুম ও বারান্দার প্লিন্থ লেভেল পর্যন্ত আর্থ ফিলিং হিসাব করো।
1.10	প্লিন্থ লেভেল পর্যন্ত ব্রিক ওয়ার্ক হিসাব করো।

ইউনিট 2 ডিটেইল এস্টিমেট অব স্ট্রাকচারাল কম্পোনেন্ট অব সুপার স্ট্রাকচার — 4 ক্লাস · 7 নম্বর

2.1	সুপারস্ট্রাকচারের কম্পোনেন্টগুলোর তালিকা করো।
2.2	সুপারস্ট্রাকচারের বিভিন্ন আইটেমের ইউনিট উল্লেখ করো।
2.3	বার শিডিউল-সহ বিভিন্ন আকৃতির কলামের RCC ওয়ার্ক ও রিইনফোর্সমেন্টের পরিমাণ হিসাব করো।
2.4	বার শিডিউল-সহ ফ্লোর বিম ও ফ্লোর স্ল্যাবের RCC ওয়ার্ক ও রিইনফোর্সমেন্টের পরিমাণ হিসাব করো।
2.5	বার শিডিউল ও ফর্মওয়ার্ক-সহ স্টেয়ারের RCC ওয়ার্ক ও রিইনফোর্সমেন্টের পরিমাণ হিসাব করো।
2.6	বার শিডিউল-সহ ড্রপ ওয়ালের RCC ওয়ার্ক ও রিইনফোর্সমেন্টের পরিমাণ হিসাব করো।
2.7	কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়ালের পরিমাণ আলাদাভাবে হিসাব করো।
2.8	কলাম, ফুটিং ও গ্রেড বিমের ফর্মওয়ার্ক, শাটারিং ও স্ক্যাফোল্ডিংয়ের পরিমাণ হিসাব করো।

ইউনিট 3 ডিটেইল এস্টিমেট অব সুপারস্ট্রাকচার ওয়াল অ্যান্ড আদার কম্পোনেন্টস — 2 ক্লাস · 4 নম্বর

3.1	সুপারস্ট্রাকচার ওয়ালের ব্রিক ম্যাসনরি ওয়ার্ক ও সিমেন্ট মর্টারের পরিমাণ হিসাব করো।
3.2	ডোর, উইন্ডো, ফ্রেম ও শাটারের উড ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
3.3	উইন্ডো, বারান্দা ও রেলিংয়ের গ্রিল (MS/SS)-এর পরিমাণ হিসাব করো।
3.4	সিলিং প্লাস্টারের পরিমাণ হিসাব করো।
3.5	প্যারাপেট ওয়ালের ব্রিক ওয়ার্ক/হলো ব্রিক ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
3.6	লাইম টেরাসিং ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
3.7	কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়াল (ব্রিক, স্যান্ড, সিমেন্ট, লাইম, উড, সুরকি ও খোয়া)-এর পরিমাণ আলাদাভাবে হিসাব করো।

ইউনিট 4 ডিটেইল এস্টিমেট অব ফিনিশিং ওয়ার্ক ফর মাল্টি-স্টোরিড বিল্ডিং

4 ক্লাস · 7 নম্বর

- 4.1 উইন্ডোর থাই অ্যালুমিনিয়াম ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
- 4.2 রুম, ওয়াশরুম, টয়লেট ও কিচেন ইত্যাদির স্কার্টিং-সহ ফ্লোর/ওয়াল টাইলস/মোজাইক/টেরাজো ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
- 4.3 ইন্টেরিয়র ও এক্সটেরিয়র পেইন্টিংয়ের নাম উল্লেখ করো।
- 4.4 ইন্টেরিয়র ওয়াল ও সিলিংয়ের ইন্টেরিয়র পেইন্টিং/কালার ওয়াশ ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
- 4.5 এক্সটেরিয়র ওয়াল পেইন্টিং/কালার ওয়াশের পরিমাণ হিসাব করো।
- 4.6 গ্রিল ও উডেন ওয়ার্কের সিনথেটিক এনামেল পেইন্টিংয়ের পরিমাণ হিসাব করো।
- 4.7 উডেন ডোরের পলিশ/বার্নিশ ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।

ইউনিট 5 এস্টিমেট অব সেপটিক ট্যাংক

2 ক্লাস · 4 নম্বর

- 5.1 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্ক বিবৃত করো।
- 5.2 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের এক্সকাভেশন ও ফিলিংয়ে আর্থ ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 5.3 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের ম্যাসনরি ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।
- 5.4 সেপটিক ট্যাংকের RCC স্ল্যাবের কংক্রিটের আয়তন ও MS বার হিসাব করো।
- 5.5 কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়াল (ব্রিক, স্যান্ড, সিমেন্ট, চিপস)-এর পরিমাণ আলাদাভাবে হিসাব করো।
- 5.6 ম্যাসন ও লেবারের সংখ্যা হিসাব করো।

ইউনিট 6 এস্টিমেট অব RCC রিটেইনিং ওয়াল অ্যান্ড RCC কালভার্ট

3 ক্লাস · 5 নম্বর

- 6.1 RCC রিটেইনিং ওয়ালের ফাউন্ডেশন ট্রেঞ্চের এক্সকাভেশন ও ফিলিংয়ে আর্থ ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 6.2 RCC রিটেইনিং ওয়ালের কংক্রিটের আয়তন ও RCC ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 6.3 RCC রিটেইনিং ওয়ালের MS বারের পরিমাণ হিসাব করো এবং বার শিডিউল তৈরি করো।
- 6.4 কালভার্টের ফাউন্ডেশন ট্রেঞ্চের এক্সকাভেশনে আর্থ ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 6.5 কালভার্টের ব্রিক ওয়ার্ক, কংক্রিটের আয়তন ও RCC ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 6.6 কালভার্টের সিমেন্ট প্লাস্টার ওয়ার্ক হিসাব করো।
- 6.7 কালভার্টের আর্থ ফিলিং ওয়ার্ক হিসাব করো।

ইউনিট 7 এস্টিমেট অব পাইল অ্যান্ড পাইল ক্যাপ

2 ক্লাস · 4 নম্বর

- 7.1 পাইল ফাউন্ডেশনের সংজ্ঞা দাও।
- 7.2 পাইল ফাউন্ডেশনের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করো।
- 7.3 গ্রুপ অব পাইলের অর্থ বিবৃত করো।
- 7.4 পাইল হেড ব্রেকিং হিসাবের পদ্ধতি বিবৃত করো।
- 7.5 পাইলের RCC ওয়ার্ক ও রিইনফোর্সমেন্টের পরিমাণ হিসাব করো।
- 7.6 রিইনফোর্সমেন্ট-সহ বিভিন্ন আকৃতির পাইল ক্যাপের RCC ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।

ইউনিট 8 এস্টিমেশন অব স্টিল স্ট্রাকচার

3 ক্লাস · 6 নম্বর

- 8.1 স্টিল স্ট্রাকচারের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও অ্যাক্সেসরিজ উল্লেখ করো।
- 8.2 স্টিল স্ট্রাকচারে প্রয়োজনীয় স্টিল (আয়রন)-এর পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.3 স্টিল স্ট্রাকচারে ব্যবহৃত গাসেট প্লেট, বোল্ট ও নাটের পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.4 অ্যাক্সেসরিজ-সহ বিভিন্ন সেকশনের স্টিল কলামের পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.5 একটি রুফ ট্রাসে প্রয়োজনীয় স্টিলের পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.6 রুফ শেডিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন ধরনের চ্যানেল হিসাব করো।
- 8.7 রুফিংয়ের জন্য ইন্ডাস্ট্রিয়াল করুগেটেড শিটের পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.8 রুফিংয়ের জন্য হিট ইনসুলেশন ম্যাটেরিয়ালের পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.9 স্টিল স্ট্রাকচারের পেইন্টিং ওয়ার্ক হিসাব করো।

ইউনিট 9 এস্টিমেশন অব প্লাম্বিং অ্যান্ড স্যানিটারি ওয়ার্কস

2 ক্লাস · 4 নম্বর

- 9.1 প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের এস্টিমেটের পদ্ধতি বিবৃত করো।
- 9.2 ওয়াটার সাপ্লাই ও স্যানিটারি ওয়ার্কে প্রয়োজনীয় বিভিন্ন ফিটিং ও ফিক্সচারের নাম লেখো।
- 9.3 একটি টয়লেট ও কিচেনের প্লাম্বিং কানেকশনের জন্য পাইপ ও ফিটিং হিসাব করো।
- 9.4 স্যানিটারি ওয়াটার লাইন ও রেইনওয়াটার লাইন কানেকশনের জন্য পাইপ ও ফিটিং হিসাব করো।
- 9.5 একটি বিল্ডিংয়ের ড্রেনেজ ওয়ার্কের পরিমাণ হিসাব করো।

ইউনিট 10 কস্টিং

0 ক্লাস · 0 নম্বর

- 10.1 বাজারদর অনুযায়ী পরিবহন খরচসহ কনস্ট্রাকশন ম্যাটেরিয়ালের কস্ট হিসাব করো।
- 10.2 বাজারদর অনুযায়ী ম্যাসন ও লেবারের কস্ট হিসাব করো।
- 10.3 VAT, ট্যাক্স, অনারারিয়াম, লাম্প সাম ইত্যাদি অতিরিক্ত খরচ বিবেচনা করো।
- 10.4 বিল্ডিং বা যেকোনো স্ট্রাকচারের গ্রস অ্যামাউন্ট হিসাব করো।

ইউনিট 11 পাবলিক ওয়ার্কস অ্যাকাউন্ট অ্যান্ড ফর্মস

2 ক্লাস · 4 নম্বর

- 11.1 কাজ সম্পাদনের বিভিন্ন পদ্ধতির নাম লেখো।
- 11.2 ইমপ্রেস্ট অ্যাকাউন্ট ব্যাখ্যা করো।
- 11.3 মাস্টার রোল পার্ট-I ও পার্ট-II বিবৃত করো।
- 11.4 মেজারমেন্ট বুক (MB) বর্ণনা করো।
- 11.5 বিল ও ভাউচারের সংজ্ঞা দাও।
- 11.6 রানিং বিল ও ফাইনাল বিলের সংজ্ঞা দাও।
- 11.7 পেমেন্টের পদ্ধতি বর্ণনা করো।
- 11.8 সাব-অ্যাসিস্ট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ারের দায়িত্ব উল্লেখ করো।

ইউনিট 12 ভ্যালুয়েশন অব প্রপার্টি অ্যান্ড বিল্ডিং — 3 ক্লাস · 6 নম্বর

- **12.1** প্রপার্টির ভ্যালুয়েশনের অর্থ বিবৃত করো।
- **12.2** ভ্যালুয়েশনের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো।
- **12.3** আউটগোয়িংস, ট্যাক্স, রিপেয়ার, ম্যানেজমেন্ট ও কালেকশন চার্জ, সিংকিং ফান্ড, লস অব রেন্ট এবং মিসেলেনিয়াসের সংজ্ঞা দাও।
- **12.4** মিউনিসিপ্যাল ট্যাক্স, স্ক্র্যাপ ভ্যালু, স্যালভেজ ভ্যালু, মার্কেট ভ্যালু, বুক ভ্যালু, রেটেবল ভ্যালু, অবসোলেসেন্স, অ্যানুইটি, ক্যাপিটাল কস্ট, ক্যাপিটালাইজড ভ্যালু ও ইয়ারস পারচেজ (YP)।
- **12.5** বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশনের সংজ্ঞা দাও।
- **12.6** পুরোনো বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন নির্ণয়ের প্রক্রিয়া বর্ণনা করো।
- **12.7** প্রদত্ত ডেটা থেকে একটি বিল্ডিং-সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করো।

ইউনিট 13 প্রিপেয়ার A বিল অব কোয়ান্টিটি অব ভেরিয়াস আইটেমস অব ওয়ার্ক অ্যাজ পার PWD স্ট্যান্ডার্ড — 3 ক্লাস · 6 নম্বর

- **13.1** BOQ (বিল অব কোয়ান্টিটি)-এর প্রয়োজনীয়তা বিবৃত করো।
- **13.2** রেট শিডিউলের সংজ্ঞা দাও।
- **13.3** রেট অ্যানালাইসিসকে প্রভাবিত করে এমন গুরুত্বপূর্ণ ফ্যাক্টরগুলো উল্লেখ করো।
- **13.4** PWD রেট শিডিউল ব্যবহার করে BOQ প্রস্তুতের প্রসিডিউর বর্ণনা করো।
- **13.5** বিভিন্ন BOQ ব্যবহার করে একটি কম্পারেটিভ স্টেটমেন্ট প্রস্তুত করো।
- **13.6** প্লিন্থ এরিয়া রেটের অর্থ বিবৃত করো।
- **13.7** একটি বিল্ডিংয়ের প্লিন্থ এরিয়া কস্ট এস্টিমেট হিসাবের ভিত্তি উল্লেখ করো।
- **13.8** প্লিন্থ এরিয়া রেট অনুযায়ী বিল্ডিং প্রজেক্টের প্রিলিমিনারি কস্ট এস্টিমেটের হিসাব-পদ্ধতি বর্ণনা করো।

মোট: 32 ক্লাস · 61 নম্বর

বিস্তারিত পাঠ্যসূচি — ব্যবহারিক · প্রতি ক্লাস ৩ পিরিয়ড

ইউনিট 1 সাবস্ট্রাকচারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত — 2 ক্লাস · 3 নম্বর

- **1.1** একটি মাল্টি-স্টোরিড ফ্রেমড স্ট্রাকচার বিল্ডিংয়ের ড্রয়িং সংগ্রহ করো।
- **1.2** ফাউন্ডেশন ও ফ্লোরে ব্রিক ফ্ল্যাট সোলিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- **1.3** কলাম ফুটিং ও গ্রেড বিমে RCC (1:1.5:3) ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- **1.4** ফাউন্ডেশনে ব্রিক ওয়ার্ক (1:5)-এর জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- **1.5** সাবস্ট্রাকচারের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালের তালিকা প্রস্তুত করো।
- **1.6** সাবস্ট্রাকচারের বিল অব কোয়ান্টিটি প্রস্তুত করো।

ইউনিট 2 সুপারস্ট্রাকচারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত

3 ক্লাস · 3 নম্বর

- 2.1 একটি মাল্টি-স্টোরিড ফ্রেমড স্ট্রাকচার বিল্ডিংয়ের ড্রয়িং সংগ্রহ করো।
- 2.2 প্রতিটি ফ্লোরে কলাম, বিম, স্টেয়ার, স্ল্যাব ও অন্যান্য কম্পোনেন্টের RCC ওয়ার্কের ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 2.3 প্রতিটি ফ্লোরে সুপারস্ট্রাকচারের ব্রিক ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল (ঘনমিটারে) হিসাব করো।
- 2.4 বার শিডিউল-সহ বিল্ডিংয়ের বিভিন্ন আইটেমের জন্য প্রয়োজনীয় রিইনফোর্সমেন্ট হিসাব করো।
- 2.5 বিভিন্ন RCC কম্পোনেন্টের ফর্মওয়ার্ক হিসাব করো।
- 2.6 ব্রিক ওয়ালে বিভিন্ন অনুপাতের সিমেন্ট প্লাস্টারের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 2.7 লাইম টেরাসিং (2:2:7)-এর জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালের পরিমাণ হিসাব করো।
- 2.8 সুপারস্ট্রাকচারের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 2.9 সুপারস্ট্রাকচারের বিল অব কোয়ান্টিটি প্রস্তুত করো।

ইউনিট 3 সুপারস্ট্রাকচার ওয়াল ও অন্যান্য কম্পোনেন্টের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 3.1 একটি মাল্টি-স্টোরিড বিল্ডিংয়ের ওয়ার্কিং ড্রয়িং সংগ্রহ করো।
- 3.2 সুপারস্ট্রাকচার ওয়াল (1:4)-এর জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 3.3 একটি উইন্ডো গ্রিলের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।
- 3.4 সিলিং ও ওয়াল প্লাস্টারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।
- 3.5 (1:4) ও (1:6) অনুপাতের প্লাস্টারের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়ালের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 3.6 উইন্ডো ও বারান্দার গ্রিল ওয়ার্কের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।

ইউনিট 4 বহুতল বিল্ডিংয়ের ফিনিশিং ওয়ার্কের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 4.1 উইন্ডোর অ্যালুমিনিয়াম ওয়ার্কের ম্যাটেরিয়ালের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 4.2 স্টেইনলেস-স্টিল রেলিং ও বারান্দার কস্ট এস্টিমেট হিসাব করো।
- 4.3 স্কার্টিং-সহ টাইলস ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় টাইলস হিসাব করো।
- 4.4 টয়লেট ও কিচেনের জন্য প্রয়োজনীয় ওয়াল টাইলস হিসাব করো।
- 4.5 ইন্টেরিয়র ও এক্সটেরিয়র পেইন্টিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় পেইন্টের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 4.6 ইন্টেরিয়র ওয়াল ও সিলিং পেইন্টিংয়ের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।
- 4.7 এক্সটেরিয়র ওয়াল পেইন্টিংয়ের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।
- 4.8 গ্রিলের সিনথেটিক এনামেল পেইন্টিংয়ের প্রয়োজনীয় পরিমাণের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 4.9 উডেন ডোরের পলিশ ম্যাটেরিয়ালের পরিমাণ হিসাব করো।

ইউনিট 5 সেপটিক ট্যাংকের এস্টিমেট

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 5.1 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্ক শনাক্ত করো।
- 5.2 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের ব্রিক ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 5.3 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের RCC ও CC ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 5.4 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের সিমেন্ট প্লাস্টার ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 5.5 সেপটিক ট্যাংক ও সোক ওয়েলের BOQ প্রস্তুত করো।

ইউনিট 6 RCC রিটেইনিং ওয়াল ও RCC কালভার্টের এস্টিমেট

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 6.1 RCC রিটেইনিং ওয়াল ও কালভার্টের বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্ক শনাক্ত করো।
- 6.2 রিটেইনিং ওয়াল ও কালভার্টের ব্রিক ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 6.3 রিটেইনিং ওয়াল ও কালভার্টের RCC ও CC ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 6.4 রিটেইনিং ওয়াল ও কালভার্টের সিমেন্ট প্লাস্টার ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল হিসাব করো।
- 6.5 রিটেইনিং ওয়াল ও কালভার্টের BOQ প্রস্তুত করো।

ইউনিট 7 পাইল ও পাইল ক্যাপের এস্টিমেট প্রস্তুত

2 ক্লাস · 2 নম্বর

- 7.1 কাস্ট-ইন-সিটু পাইলের বার শিডিউল প্রস্তুত করো।
- 7.2 প্রিকাস্ট পাইলের বার শিডিউল প্রস্তুত করো।
- 7.3 পাইল ও পাইল ক্যাপের ম্যাটেরিয়াল শনাক্ত করো।
- 7.4 পাইল ওয়ার্কের BOQ প্রস্তুত করো।

ইউনিট 8 স্টিল স্ট্রাকচারের এস্টিমেশন

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 8.1 স্টিল স্ট্রাকচারের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও অ্যাক্সেসরিজ শনাক্ত করো।
- 8.2 স্টিল স্ট্রাকচারে প্রয়োজনীয় স্টিল (আয়রন)-এর পরিমাণ হিসাব করো।
- 8.3 স্টিল স্ট্রাকচারের বার শিডিউল প্রস্তুত করো।
- 8.4 স্টিল স্ট্রাকচারের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।

ইউনিট 9 প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের এস্টিমেশন প্রস্তুত

1 ক্লাস · 2 নম্বর

- 9.1 একটি টয়লেটের প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ফিটিং ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 9.2 একটি কিচেনের প্লাম্বিং ও স্যানিটারি ওয়ার্কের জন্য প্রয়োজনীয় ফিটিং ও ম্যাটেরিয়াল শনাক্ত করো।
- 9.3 একটি টয়লেটের জন্য প্রয়োজনীয় ফিক্সচার নির্বাচন করো।
- 9.4 কিচেনের জন্য প্রয়োজনীয় ম্যাটেরিয়াল ও ফিক্সচারের তালিকা প্রস্তুত করো।
- 9.5 টয়লেট ও কিচেনের প্লাম্বিং ওয়ার্কের BOQ প্রস্তুত করো।
- 9.6 টয়লেট ও কিচেনের স্যানিটারি ওয়ার্কের BOQ প্রস্তুত করো।

ইউনিট 10 পাবলিক ওয়ার্কস অ্যাকাউন্ট ও ফর্ম প্রস্তুত

1 ক্লাস · 1 নম্বর

- 10.1 একটি মেজারমেন্ট বুক (MB) প্রস্তুত করো।
- 10.2 বিল ও ভাউচার প্রস্তুত করো।
- 10.3 রানিং বিল ও ফাইনাল বিল প্রস্তুত করো।
- 10.4 একটি পেমেন্ট শিডিউল তৈরি করো।
- 10.5 সাব-অ্যাসিস্ট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ারের দায়িত্ব শনাক্ত করো।
- 10.6 PPA-2008 অনুযায়ী কাজ সম্পাদন করো।

ইউনিট 11 প্রপার্টি ও বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন প্রস্তুত — 1 ক্লাস · 2 নম্বর

- **11.1** প্রপার্টির ভ্যালুয়েশন সম্পাদন করো।
- **11.2** আউটগোয়িংস (ট্যাক্স, রিপেয়ার, ম্যানেজমেন্ট ও কালেকশন চার্জ, সিংকিং ফান্ড, লস অব রেন্ট, মিসেলেনিয়াস) এবং মিউনিসিপ্যাল ট্যাক্স, স্ক্র্যাপ ভ্যালু, স্যালভেজ ভ্যালু, মার্কেট ভ্যালু, বুক ভ্যালু, রেটেবল ভ্যালু, অবসোলেসেন্স, অ্যানুইটি, ক্যাপিটাল কস্ট, ক্যাপিটালাইজড ভ্যালু ও ইয়ারস পারচেজ (YP) নির্ণয় করো।
- **11.3** বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন সম্পাদন করো।
- **11.4** পুরোনো বিল্ডিংয়ের ভ্যালুয়েশন হিসাব করো।
- **11.5** প্রদত্ত ডেটা থেকে একটি বিল্ডিং-সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করো।

ইউনিট 12 PWD স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্কের বিল অব কোয়ান্টিটি প্রস্তুত — 1 ক্লাস · 2 নম্বর

- **12.1** মাল্টি-স্টোরিড বিল্ডিংয়ের BOQ (বিল অব কোয়ান্টিটি) আইটেম শনাক্ত করো।
- **12.2** রেট শিডিউল প্রস্তুত করো।
- **12.3** PWD রেট শিডিউল ব্যবহার করে BOQ প্রস্তুত করো।
- **12.4** বিভিন্ন BOQ ব্যবহার করে একটি কম্পারেটিভ স্টেটমেন্ট প্রস্তুত করো।
- **12.5** প্লিন্থ এরিয়া রেট নির্ণয় করো।
- **12.6** একটি বিল্ডিংয়ের কস্ট এস্টিমেট প্রস্তুত করো।

মোট: 16 ক্লাস · 25 নম্বর

প্রয়োজনীয় উপকরণ (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিনারি)

ক্রম	উপকরণ	পরিমাণ
01	ড্রয়িং শিট	প্রয়োজন অনুযায়ী
02	পেনসিল & ইরেজারস	প্রয়োজন অনুযায়ী
03	সেট স্কয়ার	প্রয়োজন অনুযায়ী
04	ট্রাই স্কয়ার	প্রয়োজন অনুযায়ী
05	ম্যাসনস স্কয়ার	প্রয়োজন অনুযায়ী
06	মেজারিং বক্স	প্রয়োজন অনুযায়ী
07	মেজারিং টেপ	প্রয়োজন অনুযায়ী
08	কম্পিউটার	10টি
09	CAD সফটওয়্যার	প্রয়োজন অনুযায়ী
10	স্ক্যানার	4টি
11	প্রিন্টার	4টি

সুপারিশকৃত বই

ক্রম	বইয়ের নাম	লেখক	প্রকাশক ও সংস্করণ
01	Estimating and Costing in Civil Engineering	B. N. Dutta	CBS, 28th Edition
02	Estimating, Costing and Valuation	Gurcharan Singh & Jagdish Singh	Standard Publishers Distributors, 3rd Edition
03	Estimating and Costing	B. N. Suresh	B. Harnath Reddy, 1st Edition 2006

মূল নথি সম্পর্কে টীকা

- তত্ত্বীয় অংশে মূল নথির "Total" সারিতে ৩২ ক্লাস ও ৬০ নম্বর ছাপা আছে; ইউনিটগুলোর ক্লাসের যোগফল ৩২, কিন্তু নম্বরের যোগফল ৬১। ইউনিটভিত্তিক সংখ্যা মূলের মতোই রাখা হয়েছে।
- ইউনিট 10 (Costing) মূল নথিতে ক্লাস ও নম্বর ছাড়া ছাপা; এখানে ক্লাস ও নম্বর ০ দেখানো হয়েছে।
- 12.4-এ মূল নথিতে শুধু পদগুলোর তালিকা আছে, কোনো নির্দেশক ক্রিয়া (সংজ্ঞা দাও ইত্যাদি) নেই; মূলের মতোই রাখা হয়েছে।
- মূল নথিতে "impressed account", "master roll", "grad beam", "celling", "sock well", "Stablish", "B N Datta" লেখা; প্রচলিত রূপে (imprest account, muster roll, grade beam, ceiling, soak well, B. N. Dutta) লেখা হয়েছে।
- 1.8 ও 2.8 মূল নথিতে প্রায় একই (column, footing ও grade beam-এর formwork); মূলের মতোই রাখা হয়েছে।
- মূল নথির ওয়েবসাইটের তালিকায় শুধু youtube.com ও google.com-এর মূল ঠিকানা দেওয়া, কোনো নির্দিষ্ট পেজ নয়; তাই বাদ দেওয়া হয়েছে।

— সমাপ্ত —