Construction Process-I

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)
26433	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

কনস্ট্রাকশন প্রসেস-I হলো কনস্ট্রাকশন প্রসেস-II-এর পূর্বশর্ত। সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের ডিপ্লোমা গ্র্যাজুয়েটদের বিভিন্ন প্রজেক্টের নির্মাণকাজ মান বজায় রেখে তত্ত্বাবধান করতে হয়। একটি কনস্ট্রাকশন প্রজেক্ট কীভাবে গড়ে তুলতে হয় তা জানতে হলে কংক্রিট, তার প্রকারভেদ, প্রপার্টিজ ও ব্যবহার, ব্রিক ম্যাসনরি, ব্লক ম্যাসনরি, বিভিন্ন ধরনের পার্টিশন ওয়াল, ড্রাইওয়াল ইত্যাদি সম্পর্কে জানতে হয়। এই জ্ঞান ও দক্ষতা একটি প্রজেক্ট বোঝা ও নির্মাণ করার আত্মবিশ্বাস দেয়। শিক্ষার্থীদের নির্মাণকাজের বিভিন্ন আইটেম অব ওয়ার্কের বৈশিষ্ট্য, ব্যবহার ও প্রাপ্যতা সম্পর্কে প্রয়োজনীয় জ্ঞান থাকা দরকার। পাশাপাশি কার্যকর কোয়ালিটি কন্ট্রোলের জন্য বিভিন্ন ম্যাটেরিয়ালের স্পেসিফিকেশন (BNBC/PWD) সম্পর্কেও জানা থাকা আবশ্যক। এসব কাজ সম্পাদনের জন্য কংক্রিট, ম্যাসনরি, ব্লক ম্যাসনরি, পার্টিশন ওয়াল ইত্যাদি আইটেম অব ওয়ার্ক এবং সেগুলোর কনস্ট্রাকশনাল ডিটেইল সম্পর্কে জ্ঞান থাকা অপরিহার্য। তাই সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের ডিপ্লোমা গ্র্যাজুয়েটদের জন্য কনস্ট্রাকশন প্রসেস-I বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

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

- কনস্ট্রাকশন হেলথ অ্যান্ড সেফটি ব্যাখ্যা করতে।
- বিভিন্ন ধরনের হ্যান্ড টুল, পাওয়ার টুল ও ইকুইপমেন্ট ব্যাখ্যা করতে।
- বিভিন্ন ধরনের কংক্রিট এবং তার প্রপার্টিজ, স্ট্রেংথ, ডিউরেবিলিটি ও ওয়ার্কেবিলিটি ব্যাখ্যা করতে।
- কংক্রিটের প্রোপোরশনিং, মিক্সিং, ট্রান্সপোর্টিং, প্লেসিং ও কিউরিংয়ের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে।
- সিমেন্ট কংক্রিট ও স্পেশাল ধরনের কংক্রিট প্রস্তুতের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে।
- ব্রিক ম্যাসনরি ও বন্ডের শ্রেণিবিভাগ বর্ণনা করতে।
- ব্লক ম্যাসনরি ও কম্পোজিট ম্যাসনরির পদ্ধতি বর্ণনা করতে।
- বিভিন্ন ধরনের পার্টিশন ওয়াল ও ড্রাইওয়াল বর্ণনা করতে।

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

- বিভিন্ন হেলথ অ্যান্ড সেফটি ইকুইপমেন্ট শনাক্ত করতে।
- কর্মস্থলে সেফটি বজায় রাখার পদ্ধতি প্রয়োগ করতে।
- কনস্ট্রাকশন প্রজেক্টের হ্যান্ড টুল, পাওয়ার টুল ও ইকুইপমেন্ট শনাক্ত করতে ও তালিকা করতে।
- টুল ও ইকুইপমেন্ট যথাস্থানে সংরক্ষণের (রি-স্টোর) পদ্ধতি সম্পাদন করতে।
- অ্যাগ্রিগেটের বিভিন্ন স্যাম্পলের গ্রেডিং কার্ভ অঙ্কন করতে এবং FM ভ্যালু নির্ণয় করতে।
- বিভিন্ন কংক্রিট ওয়ার্কের স্লাম্প টেস্ট সম্পাদন করতে।
- কংক্রিটের কিউব টেস্ট ও সিলিন্ডার টেস্টের পদ্ধতি প্রয়োগ করতে এবং ফলাফল ব্যাখ্যা করতে।
- কংক্রিটের কম্প্যাকশন প্রসেস সম্পাদন করতে।

- কেমিক্যাল কিউরিং সম্পাদন করতে এবং কিউরিংয়ের বিভিন্ন পদ্ধতির সীমাবদ্ধতা জানতে।
- বন্ড বজায় রেখে বিভিন্ন প্রস্থের ব্রিক ওয়ালের স্যাম্পল কর্নার (L) জয়েন্ট তৈরি করতে।
- 3 লেয়ার পর্যন্ত হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের ওয়াল তৈরি করতে।
- ক্যাভিটি ওয়াল নির্মাণ করতে।
- একটি মডেল রুমে ড্রাইওয়াল পার্টিশন তৈরি করতে।

বিস্তারিত পাঠ্যসূচি — তত্ত্বীয় · প্রতি ক্লাস ৎ পিরিয়ড

ইউনিট 1 কনস্ট্রাকশন হেলথ অ্যান্ড সেফটি — 1 ক্লাস · 2 নম্বর

1.1	পারসোনাল হেলথ অ্যান্ড সেফটির সংজ্ঞা দাও।
1.2	পারসোনাল প্রোটেক্টিভ ইকুইপমেন্টের সংজ্ঞা দাও।
1.3	কনস্ট্রাকশন ওয়ার্কের PPE-গুলোর তালিকা করো।
1.4	কনস্ট্রাকশন প্রজেক্টে হেলমেটের কালার কোডের প্রচলিত রীতির তালিকা করো।
1.5	কনস্ট্রাকশন প্রজেক্টে হাই ভিজিবল ভেস্টের কালার কোডের প্রচলিত রীতির তালিকা করো।
1.6	কর্মস্থলে সেফটি বজায় রাখার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

ইউনিট 2 কনস্ট্রাকশন টুলস অ্যান্ড ইকুইপমেন্ট — 1 ক্লাস · 3 নম্বর

2.1	টুল ও ইকুইপমেন্টের সংজ্ঞা দাও।
2.2	কনস্ট্রাকশন ওয়ার্কে ব্যবহৃত টুলগুলোর তালিকা করো।
2.3	কনস্ট্রাকশন ওয়ার্কের ইকুইপমেন্টগুলোর তালিকা করো।
2.4	হ্যান্ড টুল ও পাওয়ার টুল ব্যবহারের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।
2.5	ইকুইপমেন্ট ব্যবহারের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।
2.6	টুল ও ইকুইপমেন্ট রক্ষণাবেক্ষণের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।
2.7	টুল ও ইকুইপমেন্ট যথাস্থানে সংরক্ষণের (রি-স্টোর) পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

ইউনিট 3 ফিচারস অ্যান্ড প্রপার্টিজ অব কংক্রিট — 4 ক্লাস · 8 নম্বর

3.1	কংক্রিটের সংজ্ঞা দাও।
3.2	কংক্রিটের বিভিন্ন প্রকারভেদ উল্লেখ করো।
3.3	কনস্ট্রাকশনে কংক্রিটের ব্যবহারের তালিকা করো।
3.4	কংক্রিটের ইনগ্রেডিয়েন্টগুলোর কাজের তালিকা করো।
3.5	কংক্রিটের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।
3.6	কংক্রিটে ব্যবহৃত ম্যাটেরিয়ালের বৈশিষ্ট্য নির্দেশ করো।
3.7	স্ট্রেংথ, ডিউরেবিলিটি, ওয়ার্কেবিলিটি, লেইট্যান্স ও সেগ্রিগেশনের সংজ্ঞা দাও।
3.8	কংক্রিটের স্ট্রেংথ, ডিউরেবিলিটি ও ওয়ার্কেবিলিটিকে প্রভাবিত করে এমন ফ্যাক্টরগুলোর তালিকা করো।
3.9	ওয়াটার-সিমেন্ট রেশিওর সংজ্ঞা দাও।
3.10	কংক্রিটের স্ট্রেংথের ওপর ওয়াটার-সিমেন্ট রেশিওর প্রভাব বর্ণনা করো।

ইউনিট 4 প্রোপোরশনিং, মিক্সিং, ট্রান্সপোর্টিং, প্লেসিং, কম্প্যাকশন অ্যান্ড কিউরিং অব কংক্রিট

4 ক্লাস · 8 নম্বর

- 4.1 কংক্রিটের ইনগ্রেডিয়েন্টগুলোর প্রোপোরশনিংয়ের তাৎপর্য ব্যাখ্যা করো।
- 4.2 কংক্রিট মিক্স ডিজাইনের পদ্ধতিগুলোর তালিকা করো।
- 4.3 ভলিউম ও ওয়েট অনুযায়ী কংক্রিট মিক্স ডিজাইনের ব্যাচিং বর্ণনা করো।
- 4.4 রেডি-মিক্স কংক্রিট বর্ণনা করো।
- 4.5 রেডি-মিক্স কংক্রিটের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।
- 4.6 কংক্রিট ট্রান্সপোর্টিংয়ের বিভিন্ন পদ্ধতি বিবৃত করো।
- 4.7 বিভিন্ন পরিস্থিতিতে কংক্রিট প্লেসিংয়ের ক্রম উল্লেখ করো।
- 4.8 কিউরিং ও কিউরিংয়ের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।
- 4.9 কিউরিংয়ের বিভিন্ন পদ্ধতির সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।

ইউনিট 5 স্পেশাল কংক্রিট

2 ক্লাস · 6 নম্বর

- 5.1 স্পেশাল ধরনের কংক্রিটের তালিকা করো।
- 5.2 পলিমার কংক্রিট ও সুপার প্লাস্টিসাইজড কংক্রিটের তুলনা করো।
- 5.3 ফেরো-সিমেন্ট কনস্ট্রাকশনের উৎপাদনে ব্যবহৃত পদ্ধতি উল্লেখ করো।
- 5.4 প্রি-স্ট্রেসড কংক্রিট ব্যাখ্যা করো।
- 5.5 প্রি-স্ট্রেসড কংক্রিট উৎপাদনে ব্যবহৃত পদ্ধতি উল্লেখ করো।
- 5.6 ফেয়ার ফেস কংক্রিটের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

ইউনিট 6 কংক্রিট কনস্ট্রাকশন অ্যান্ড সুপারভিশন

3 ক্লাস · 7 নম্বর

- 6.1 কংক্রিট কনস্ট্রাকশনের প্রিকশন ও সুপারভিশনের সংজ্ঞা দাও।
- 6.2 পানির নিচে কংক্রিটিংয়ের সময় পালনীয় বিশেষ সতর্কতার তালিকা করো।
- 6.3 ঠান্ডা আবহাওয়ায় কংক্রিটিংয়ের সময় পালনীয় বিশেষ সতর্কতার তালিকা করো।
- 6.4 গরম আবহাওয়ায় কংক্রিটিংয়ের সময় পালনীয় বিশেষ সতর্কতা উল্লেখ করো।
- 6.5 ভালো মানের কংক্রিটের সুপারভিশনে বিবেচ্য ফ্যাক্টরগুলোর তালিকা করো।
- 6.6 ভালো মানের RCC কনস্ট্রাকশনের সুপারভিশনে বিবেচ্য ফ্যাক্টরগুলো ব্যাখ্যা করো।
- 6.7 ভালো মানের প্রি-স্ট্রেসড কংক্রিট কনস্ট্রাকশনের সুপারভিশনে বিবেচ্য ফ্যাক্টরগুলো ব্যাখ্যা করো।

ইউনিট 7 ব্রিক ম্যাসনরি

4 ক্লাস · 8 নম্বর

7.1 ব্রিক ম্যাসনরির সংজ্ঞা দাও।

7.2 বন্ড ব্যাখ্যা করো।

7.3 হেডার, স্ট্রেচার, কোর্স, বেড, জয়েন্ট ও ক্লোজারের সংজ্ঞা দাও।

7.4 ব্রিক ম্যাসনরিতে বন্ডের সংজ্ঞা দাও।

7.5 হেডার বন্ড, স্ট্রেচার বন্ড, ইংলিশ বন্ড, ফ্লেমিশ বন্ড, গার্ডেন ওয়াল বন্ড ও র‍্যাট ট্র্যাপ বন্ডের স্কেচ অঙ্কন করো।

7.6 ভালো ব্রিক বন্ডিংয়ের কাজ উল্লেখ করো।

7.7 ব্রিক ম্যাসনরির বিভিন্ন ধরনের বন্ড উল্লেখ করো।

7.8 ব্রিক লেয়িংয়ের পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

7.9 ব্রিক ম্যাসনরির ডিফেক্টগুলোর তালিকা করো।

7.10 ব্রিক ম্যাসনরির কাজে বিবেচ্য ফ্যাক্টরগুলো উল্লেখ করো।

ইউনিট 8 ব্লক ম্যাসনরি

3 ক্লাস · 7 নম্বর

8.1 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের সংজ্ঞা দাও।

8.2 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করো।

8.3 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের স্কেচ অঙ্কন করো।

8.4 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

8.5 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের বিভিন্ন প্রকারভেদ নির্দেশ করো।

8.6 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।

8.7 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের কনস্ট্রাকশন প্রসিডিউর বর্ণনা করো।

8.8 হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের কাজের সতর্কতাগুলো উল্লেখ করো।

ইউনিট 9 কম্পোজিট ম্যাসনরি

2 ক্লাস · 3 নম্বর

9.1 কম্পোজিট ম্যাসনরির সংজ্ঞা দাও।

9.2 কম্পোজিট ম্যাসনরির বিভিন্ন প্রকারভেদ উল্লেখ করো।

9.3 ব্রিক ব্যাকড স্টোন স্ল্যাব ম্যাসনরির স্কেচ অঙ্কন করো।

9.4 রিইনফোর্সড ব্রিক ম্যাসনরি ব্যবহারের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।

9.5 ক্যাভিটি ওয়ালের সংজ্ঞা দাও।

9.6 ক্যাভিটি ওয়ালের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করো।

9.7 ক্যাভিটি ওয়ালের স্কেচ অঙ্কন করো।

9.8 ক্যাভিটি ওয়ালের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

ইউনিট 10 পার্টিশন ওয়াল — 4 ক্লাস · 8 নম্বর

10.1	পার্টিশন ওয়ালের সংজ্ঞা দাও।
10.2	পার্টিশন ওয়ালের সাধারণ রিকোয়ারমেন্ট উল্লেখ করো।
10.3	পার্টিশন ওয়ালের কাজ উল্লেখ করো।
10.4	বিভিন্ন ধরনের পার্টিশন ওয়ালের তালিকা করো।
10.5	ব্রিক পার্টিশন, ড্রাইওয়াল পার্টিশন, গ্লাস পার্টিশন, অ্যালুমিনিয়াম পার্টিশন ও লাইট ওয়েট পার্টিশন (টিম্বার স্টাড ওয়ার্ক বোর্ড) ওয়ালের কনস্ট্রাকশন প্রসিডিউর বর্ণনা করো।
10.6	বিভিন্ন পার্টিশন ওয়ালের সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।
10.7	লোড বিয়ারিং (মেইন) ওয়াল ও পার্টিশন ওয়ালের পার্থক্য নির্দেশ করো।

মোট: 28 ক্লাস · 60 নম্বর

বিস্তারিত পাঠ্যসূচি — ব্যবহারিক · প্রতি ক্লাস ৩ পিরিয়ড

ইউনিট 1 কনস্ট্রাকশন হেলথ অ্যান্ড সেফটি অনুশীলন — 1 ক্লাস · 2 নম্বর

1.1	কনস্ট্রাকশন প্রজেক্টে হেলমেট ও হাই ভিজিবল ভেস্টের কালার কোডের রীতি অনুশীলন করো।
1.2	কর্মস্থলে সেফটি বজায় রাখার পদ্ধতি অনুসরণ করো।
1.3	সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 2 কনস্ট্রাকশন টুল ও ইকুইপমেন্ট শনাক্তকরণ — 1 ক্লাস · 3 নম্বর

2.1	কনস্ট্রাকশন প্রজেক্টের হ্যান্ড টুল, পাওয়ার টুল ও ইকুইপমেন্ট শনাক্ত করো।
2.2	টুল ও ইকুইপমেন্ট যথাস্থানে সংরক্ষণের (রি-স্টোর) পদ্ধতি সম্পাদন করো।
2.3	সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 3 কংক্রিটের অ্যাগ্রিগেট গ্রেডিং সম্পাদন — 2 ক্লাস · 6 নম্বর

3.1	বিভিন্ন সাইজের অ্যাগ্রিগেট সংগ্রহ করো।
3.2	বিভিন্ন অ্যাগ্রিগেট মেশাও।
3.3	অ্যাগ্রিগেট গ্রেডিং সম্পাদন করো।
3.4	অ্যাগ্রিগেটের বিভিন্ন স্যাম্পলের গ্রেডিং কার্ভ অঙ্কন করো এবং FM ভ্যালু নির্ণয় করো।
3.5	সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 4 কংক্রিটের প্রপার্টিজ পরীক্ষা — 2 ক্লাস · 6 নম্বর

4.1	প্রয়োজনীয় টুল, ইকুইপমেন্ট ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
4.2	বিভিন্ন কংক্রিট ওয়ার্কের স্লাম্প টেস্ট সম্পাদন করো।
4.3	বিভিন্ন কংক্রিট ওয়ার্কের কিউব টেস্ট পরিচালনা করো।
4.4	কংক্রিটের সিলিন্ডার টেস্ট পরিচালনা করো এবং ফলাফল ব্যাখ্যা করো।
4.5	সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 5 কংক্রিটের প্রোপোরশনিং, মিক্সিং, ট্রান্সপোর্টিং, প্লেসিং ও কম্প্যাকশন সম্পাদন

2 ক্লাস · 6 নম্বর

- 5.1 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 5.2 নির্ধারিত প্রোপোরশনে কংক্রিট মিক্স করো।
- 5.3 কংক্রিট ট্রান্সপোর্টিং সম্পাদন করো।
- 5.4 কংক্রিট প্লেসিং সম্পাদন করো।
- 5.5 কংক্রিটের কম্প্যাকশন প্রসেস সম্পাদন করো।
- 5.6 কেমিক্যাল বা পানি ব্যবহার করে কিউরিং সম্পাদন করো।
- 5.7 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 6 কংক্রিটের কিউরিং সম্পাদন

1 ক্লাস · 3 নম্বর

- 6.1 কিউরিংয়ের স্থান নির্বাচন করো।
- 6.2 কিউরিংয়ের প্রসেস নির্বাচন করো।
- 6.3 কেমিক্যাল ও পানি ব্যবহার করে কিউরিং সম্পাদন করো।
- 6.4 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 7 স্পেশাল ধরনের কংক্রিট শনাক্তকরণ

1 ক্লাস · 3 নম্বর

- 7.1 স্পেশাল ধরনের কংক্রিট নির্বাচন করো।
- 7.2 পলিমার কংক্রিট ও সুপার প্লাস্টিসাইজড কংক্রিটের বৈশিষ্ট্য শনাক্ত করো।
- 7.3 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 8 কংক্রিট কনস্ট্রাকশন ও সুপারভিশন পর্যবেক্ষণ

1 ক্লাস · 3 নম্বর

- 8.1 ফিল্ড ভিজিট করো।
- 8.2 ফিল্ড ভিজিটের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 9 ব্রিক ম্যাসনরি সম্পাদন

2 ক্লাস · 6 নম্বর

- 9.1 ম্যাসনরি ওয়ার্কের টুল ও ম্যাটেরিয়াল শনাক্ত করো।
- 9.2 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 9.3 ইংলিশ বন্ডে 5 লেয়ার পর্যন্ত 25 cm × 25 cm থেকে 50 cm × 50 cm মাপের পিলার তৈরির ব্রিক ম্যাসনরি ওয়ার্ক সম্পাদন করো।
- 9.4 5 লেয়ার পর্যন্ত 25 cm থেকে 50 cm প্রস্থের ইংলিশ বন্ড ব্রিক ওয়ালের স্যাম্পল কর্নার (L) জয়েন্ট তৈরি করো।
- 9.5 12.5 cm থেকে 25 cm প্রস্থের স্ট্রেচার বন্ড ও হেডার বন্ডের স্যাম্পল ক্রস (+) জয়েন্ট তৈরি করো।
- 9.6 5 লেয়ার পর্যন্ত 25 cm থেকে 50 cm প্রস্থের ফ্লেমিশ বন্ড ব্রিক ওয়ালের স্যাম্পল কর্নার (L) জয়েন্ট তৈরি করো।
- 9.7 5 লেয়ার পর্যন্ত 25 cm থেকে 50 cm প্রস্থের হেডার বন্ড ব্রিক ওয়ালের স্যাম্পল কর্নার (L) জয়েন্ট তৈরি করো।
- 9.8 কিউরিং পর্যবেক্ষণ করো।
- 9.9 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 10 ব্লক ম্যাসনরি নির্মাণ — 1 ক্লাস · 4 নম্বর

- 10.1 ব্লক ম্যাসনরির টুল ও ম্যাটেরিয়াল শনাক্ত করো।
- 10.2 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 10.3 3 লেয়ার পর্যন্ত হলো ব্লক ও সলিড ব্লকের ওয়াল প্রস্তুত করো।
- 10.4 হলো ব্লক ও সলিড ব্লক নির্মাণের সময় প্রয়োজনীয় সতর্কতা অবলম্বন করো।
- 10.5 যথাযথ কিউরিং পর্যবেক্ষণ করো।
- 10.6 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 11 কম্পোজিট ম্যাসনরি সম্পাদন — 1 ক্লাস · 4 নম্বর

- 11.1 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল নির্বাচন করো।
- 11.2 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 11.3 ক্যাভিটি ওয়ালের স্কেচ অঙ্কন করো।
- 11.4 ক্যাভিটি ওয়াল নির্মাণ করো।
- 11.5 যথাযথ কিউরিং পর্যবেক্ষণ করো।
- 11.6 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

ইউনিট 12 পার্টিশন ওয়াল নির্মাণ — 1 ক্লাস · 4 নম্বর

- 12.1 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল নির্বাচন করো।
- 12.2 প্রয়োজনীয় টুল ও ম্যাটেরিয়াল সংগ্রহ করো।
- 12.3 অ্যালুমিনিয়াম পার্টিশন ওয়াল তৈরি করো।
- 12.4 একটি মডেল রুমে ড্রাইওয়াল পার্টিশন তৈরি করো।
- 12.5 সম্পাদিত কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করো।

মোট: 16 ক্লাস · 50 নম্বর

প্রয়োজনীয় উপকরণ (টুলস, ইকুইপমেন্ট ও মেশিনারি)

ধরন	উপকরণ	পরিমাণ
হ্যান্ড টুলস	চিজেল (বোলস্টার, কোল্ড), বোনিং রডস, হ্যামার (ব্রিক, লাম্প, ডাবল-এন্ড কম্ব, স্লেজ), ব্রিকলেয়ারস লাইন পিনস, ট্রাওয়েল, ব্রিকওয়ার্ক গেজ রড, ওয়াটার লেভেল, প্লাম্ব রুল অ্যান্ড বব, স্পিরিট লেভেল, জয়েন্টারস, মিক্সিং টুলস, স্ট্রেইট এজ, সস (হ্যান্ড, ম্যাসনরি, সার্কুলার), ম্যাসনরি স্কয়ার, বাম্প কাটার/স্ক্রিড, কংক্রিট মিক্সার, কর্ডলেস ড্রিল, ক্রোবার, ডিগিং বার, এন্ড ফ্রেমস, গ্লাভস, হো, আয়রন প্যান, জ্যাক প্লেন, ল্যাডার, মেজারিং বক্স, মেজারিং টেপ, মেজারিং হুইল, পিক অ্যাক্স, পলিশারস, পুটি নাইফ, র‍্যামার, রাবার বুটস, সেফটি গ্লাসেস, সেফটি হেলমেট, স্ক্র্যাচারস, স্পেড, স্ট্রেইট এজ ব্রাশেস	—
পাওয়ার টুলস	ভাইব্রেটর, স্লাম্প কোন	2

ধরন	উপকরণ	পরিমাণ
ইকুইপমেন্ট	স্যান্ড স্ক্রিন মেশিন, হুইল ব্যারো, মিনি মিক্সার মেশিন, ব্রিক কাটার মেশিন	2

সুপারিশকৃত বই

ক্রম	বইয়ের নাম	লেখক	প্রকাশক ও সংস্করণ
01	Building Construction	B C Punmia	Laxmi Publishers, 5th Edition, 2004
02	Building Construction	Varghese P C	Prentice-Hall of India Pvt. Ltd; 1st edition (April 8, 2010)
03	Building Construction and Materials	Sushil Kumar	STD, India, 20th Edition, 2010
04	A Text Book of Construction	S P Arora & S P Bindra	Dhanpat Rai Publishers
05	Building Construction	G J Kulkarni	Mittal Publishers
06	Building Construction	S C Rangwala	Charotar Publishers, 27th Edition, 2009
07	Construction and Foundation Engineering	Dr. J Jha, S K Sinha	Khanna Publishers

ওয়েবসাইট রেফারেন্স

- www.laxmipublications.com
- www.kopykitab.com
- www.theconstructor.org/construction/construction-tools-list-images-building/20238/
- www.civiljungle.com/civil-engineering-tools-and-equipment/

মূল নথি সম্পর্কে টীকা

- তত্ত্বীয় অংশে মূল নথির "Total" সারিতে ৩২ ক্লাস ছাপা আছে, কিন্তু ইউনিটগুলোর ক্লাসের যোগফল ২৮; নম্বরের যোগফল ৬০, যা মূলের সঙ্গে মেলে। ইউনিটভিত্তিক ক্লাস মূলের মতোই রাখা হয়েছে।
- ব্যবহারিক অংশে মূল নথিতে কলামের শিরোনাম "Continuous Marks" এবং মোট ৫০ নম্বর; কোর্স স্ট্রাকচারে ধারাবাহিক ব্যবহারিক নম্বর ২৫ ও চূড়ান্ত ২৫। অর্থাৎ এখানে পরীক্ষণপ্রতি নম্বর সম্ভবত দুই অংশ মিলিয়ে দেখানো হয়েছে; মূলের সংখ্যাই রাখা হয়েছে।
- মূল নথিতে অনেক উপ-ক্রমিক ভুল ছাপা (তত্ত্বীয় ইউনিট 4-এ 4.5 নেই, ইউনিট 8-এ 8.4 দুবার; ব্যবহারিক 9-এ 7.1–7.9, ব্যবহারিক 10–12-এ 11.x, 12.x ও 13.x); এখানে ধারাবাহিক ক্রমিক দেওয়া হয়েছে।
- উপকরণের তালিকায় মূল নথিতে "Slump Cone" power tool-এর অধীনে এবং "Concrete mixer" hand tool-এর অধীনে লেখা; মূলের মতোই রাখা হয়েছে।
- মূল নথির ওয়েবসাইটের তালিকায় একটি ই-মেইল ঠিকানা (ishkapur@vsnl.com) ওয়েব ঠিকানা হিসেবে ছাপা; সেটি বাদ দেওয়া হয়েছে।

— সমাপ্ত —