



Überbetrieblicher Kurs II B

Zeichnerin / Zeichner EFZ Fachrichtung Ingenieurbau im Kanton Zürich

Kursprogramm

Teil 1: Verkehrswegebau

Dienstag, 1. Kurstag

08.00 - 08.15	15'	Begrüssung, Einrichten der Arbeitsplätze, Abgabe der Kursunterlagen, Überblick über den Kurs IIB
08.15 - 08.45	30'	Theorie - Werkleitungen - Schweizerische Landeskoordinaten - Horizontale Linienführung (Gerade, Kreisbogen, Vorbogen)
08.45 - 10.00	75'	Übung Nr. 1 → Situation: Horizontalachse - Berechnung der Achse nach Koordinaten - Berechnen der Bogenelemente - Berechnung der Stationierung
10.00 - 10.20	20'	Pause
10.20 - 10.45	25'	Übung Nr. 1 → Situation: Horizontalachse (Fortsetzung)
10.45 - 11.45	60'	Übung Nr. 3 → Situation: Fahrbahnränder - Konstruieren und zeichnen der Fahrbahnränder
11.45 - 12.00	15'	Theorie - Höhenkurven
12.00 - 13.00	60'	Mittagspause
13.00 - 14.00	60'	Übung Nr. 4 → Situation: Fahrbahnränder
14.00 - 14.30	30'	Übung Nr. 5 → Übung Höhenkurven - die fehlende Terrainlinie mit Hilfe der Höhenkurven ergänzen
14.30 - 15.00	30'	Theorie - Vertikalachse / Vertikalausrundungen - Kuppen und Wannen - Sichtdistanzen - Maximale Neigungen - Fallliniengefälle
15.00 - 15.20	20'	Pause
15.20 - 15.30	10'	Theorie Quergefälle - Arten und Grösse von Quergefällen in Geraden - Quergefälle in Kurven

15.30 - 15.50	20'	Übung Nr. 7 → Quergefälle - Bestimmung der Quergefälle und Quergefällewechsel
15.50 - 16.20	30'	Theorie Räumliche Linienführung - Zusammenspiel horizontale / vertikale Linienführung - Darstellung der Querneigungen im Längenprofil
16.20 - 17.00	40'	Längenprofil - Vorstellung Erklären und aufzeigen von Längenprofil 1:500/10

Mittwoch, 2. Kurstag

08.00 - 08.15	15'	Besprechung der Arbeiten vom Vortag
08.15 - 10.00	105'	Übung Nr. 8 → Längenprofil Projekt im Längenprofil 1:500/10
10.00 - 10.20	20'	Pause
10.00 - 10.20	20'	Theorie Querprofile - Inhalte der Querprofile - Darstellung im Gelände („Baugespann“)
10.20 - 12.00	100'	Übung Nr. 11 → Situation: Horizontale Elemente Eintragen in Situation: - Böschungslinien - Horizontale Elemente - Längs- und Quergefälle - Breiten
12.00 - 13.00	60'	Mittagspause
13.00 - 13.30	40'	Theorie Strassenentwässerung Behandlung von Strassenabwasser (SABA usw.)

13.30 - 15.00	90'	Übung Nr. 12 → Situation und Längenprofil: Ergänzungen - Pläne ergänzen
15.00 -15.20	20'	Pause
15.20 - 15.50	30'	Theorie Erdmassenberechnung
15.50 - 16.50	60'	Übung Nr. 14 → Erdmassenberechnung - Abtrag / Auftrag Oberboden, Erdmaterial - Liefern und einbringen Fundationsschicht
16.50 - 17.00	10'	Abschluss Teil 1 Verkehrswegebau Abschliessen und Aufräumen aller Pläne und Utensilien Ordnung am Arbeitsplatz erstellen

Teil 2: Siedlungsentwässerung

Donnerstag, 3. Kurstag

08.00 - 08.30	30'	Theorie Grundlagen der Kanalisation Entwässerungssysteme und öffentliche Abwasseranlagen Unterhalt Inhalt des Bauprojekts
08.30 - 09.45	75'	Übung Nr. 16 → Situation: Kanalisation Berechnung der Haltungslängen Zeichnen der Situation Massstab 1:500
09.45 - 10.00	15'	Theorie Rohrmaterialien - Beton, Kunststoff, Steinzeug, usw.
10.00 - 10.20	20'	Pause
10.20 - 12.00	100'	Übung Nr. 17 → Längenprofil: Kanalisation Berechnung Gefälle, Sohlenhöhen usw. zeichnen Übertragen der Ergebnisse in die Situation
12.00 - 13.00	60'	Mittagspause
13.00 - 13.30	30'	Theorie Grabenbau / Grabenprofil: - Grabenformen / Grabenspriessungen - minimale Grabenbreiten / Sicherheit (BauAV) - Rohrbettung / Rohrumhüllung / Grabenauffüllung - Lage der Rohrleitungen - Instandstellung Oberbau
13.30 - 15.00	90'	Übung Nr. 18 → Grabenprofile Zeichnen der Grabenprofile als Grundlagen für Massenauszug (m ³ /m)
15.00 - 15.20	20'	Pause
15.20 - 15.40	20'	Theorie Kontrollschächte (KS) - Zweck der Kontrollschächte - Gestaltung der Durchlaufrippen - Gelenk ausserhalb des KS - Einstiegsvorrichtung
15.40 - 17.00	80'	Übung Nr. 19 → Vereinigungsschacht Grundriss zeichnen

Freitag, 4. Kurstag

08.00 - 08.15	15'	Besprechung der Arbeiten vom Vortag
08.15 - 09.15	60'	Übungen Nr. 16 - 19 Alle Übungen fertigstellen
09.15 - 10.00	45'	Theorie Kanalsanierung Grabenloser Kanal- und Werkleitungsbau verschiedene Methoden erläutern
10.00 - 10.20	20'	Pause
10.20 - 11.00	40'	Übung Nr. 20 → Massenauszug Massenauszug für Leistungsverzeichnis erstellen
11.00 - 12.00	60'	Auftrag Gruppenarbeit (max. 4 Lernende pro Gruppe) Zusammenfassung des ÜK IIB → zum Beispiel: - Horizontale / vertikale Linienführung - Querneigungen / Oberbau / Entwässerung - Kurvenverbreiterung usw.
12.00 - 13.00	60'	Mittagspause
13.00 - 13.30	30'	Auftrag Gruppenarbeit (Fortsetzung)
13.30 - 15.00	90'	Lernkontrolle
15.00 - 15.20	20'	Pause
15.20 - 15.35	15'	Lernkontrolle Besprechung
15.35 - 16.10	35'	Präsentationen der Gruppenarbeiten Vortrag mit Flipchart (A0), ca. 10 min pro Gruppe
16.10 - 16.20	10'	Schülerfeedback Rückmeldungen der Lernenden zum Kurs und Instruktoren
16.20 - 16.30	10'	Schlussbesprechung Teil 2 Siedlungsentwässerung Abschluss ÜK IIB Einsicht in die Kursausweise Aufräumen und erstellen der Zimmerordnung Verabschiedung