



AE2612 Vattenbyggnad 7,5 hp

Hydraulic Engineering

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt fakultetsnämndsbeslut: A-2024-2037, 3.2.2.
Beslutsdatum: 2024-09-26

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kandidatexamen inom teknikområde som samhällsbyggnad, miljöteknik eller annat ämne med tydlig relevans för kursen och som omfattar minst 180 högskolepoäng eller motsvarande, varav minst 20 hp grundläggande kunskaper i matematik, och minst 6 hp i numeriska metoder, programmering eller motsvarande. Dessutom krävs: Minst 5 hp i strömningsmekanik eller motsvarande.

Kunskaper i engelska motsvarande engelska B.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Utföra hydraulisk design och beräkningar av utskov, bottenutlopp och energiavledare.

Beräkningsmässigt kunna behandla vissa typer av instationär strömning såsom tryckslag, svallning i kraftverks vattenvägar och svallvågor i kanaler.

Analysera och beräkna olika åtgärder för att begränsa översvämningar.

Redogöra för begreppet erosion och beräkna erforderlig stenstorlek för erosionsskydd i kanaler.

Kursinnehåll

Avbödningsanordningar: utformning och hydraulisk dimensionering av utskov, bottenutskov och energiomvandlare. Dimensionering av vattenvägar.

Hydraulik: instationär strömning, tryckslag, svallning-svallschakt, svallvågor i kanaler.

Erosion: kritisk skjuvspänning, Shields diagram, dimensionering och utformning av erosionsskydd.

Översvänningsbegränsande åtgärder: förvaringsbassänger, vallar.

Examination

- ÖVN1 - Övningskurs, 4,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.