



HS1007 Strömningslära 7,5 hp

Fluid Mechanics

Fastställande

Kursplan för HS1007 gäller från och med HT12

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad, Teknik

Särskild behörighet

Studerande i årskurs 2 på högskoleingenjörsprogrammen Byggt teknik och design eller Teknik och ekonomi med inriktning Byggt teknik och design

Minst 20 hp i kurserna:

HF1903 Matematik 1

HF1004 Matematik 2 med matematisk statistik

HS1003 Byggt mekanik 1

HS1004 Byggt mekanik 2

eller motsvarande kurser

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall den studerande kunna:

- beräkna statiska tryck och krafter mot plana och buktiga ytor
- dimensionera rörsystem och öppna kanaler genom balansberäkningar med Bernoullis ekvation och Mannings formel
- använda hjälpmedel vid beräkning (Excel)
- uppskatta pump- och fläktbehov samt hantera dimensioneringsprinciper för dessa
- grundläggande principer för energi- och effektbehovsdimensionering samt flödesmätning

Kursinnehåll

Kursen är att betrakta som en grundkurs i hydrostatik och allmän strömningslära med byggnads- och processtekniska tillämpningar. I projektmomentet utförs dimensionering av rörsystem med moderna beräkningsverktyg.

Kursen omfattar:

- Statiska tryck och krafter
- Kontinuitetsbetraktelser för strömmande medier
- Krafter orsakade av strömning
- Kontinuitetsekvationen och energiekvationen med balansbetraktelser
- Rörströmning, kanalströmning och strömningsmaskiner
- Pumpar och fläktar med tillämpningar
- Flödesmätning
- Något om hydrologi

Examination

- PRO1 - Projekt, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 6,0 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.

En student som ligger 0.5 p, 1 p eller 1.5 p från gränsen till godkänt (30 p) i tentamen har rätt att komplettera sitt resultat. Begäran om komplettering bör inkomma till examinator omgående efter det att tentamensresultatet meddelats.

Övriga krav för slutbetyg

För slutbetyg på kursen krävs godkänd skriftlig tentamen (lägst betyg E) samt godkänt projektarbete (lägst betyg E).

Slutbetyg sätts enligt betygsskala A-F.

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.