HS1007 Strömningslära 7,5 hp

Fluid Mechanics

Fastställande

Kursplan för HS1007 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad, Teknik

Särskild behörighet

Matematik, Byggmekanik, Byggteknik

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 och presentation av GIS
- Något om värmeöverföring och värmeinstallationer

Kurslitteratur

Alvarez, Henrik & Holmberg, Sture: Strömningslära i ingenjörsutbildningen.
Huvudlitteratur och tillägg är tillgängliga i lokala affären för kurslitteratur, Riksäpplet II, Haninge

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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 6 hp) med betygsskala A-F.
Godkänt projektarbete (PRO1; 1,5 hp) med 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.