



STRÖMNINGSLÄRA

MMV021

Fluid Mechanics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Univ lekt Christoffer Norberg, Inst för värme o kraftteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** MMV012 Termodynamik med strömningslära AK M, FMA062 Tillämpad matematik. **Prestationsbedömning:** Tentamina är skriftliga och omfattar såväl problemlösning som redogörande beskrivningar och härledningar. Hemuppgifter, seminarieuppgift, 3 laborationer. **Hemsida:** <http://www.vok.lth.se>. **Övrigt:** Räknestugor 24 tim.

Mål

Kursen avser att ge en djupare insikt i strömningsfenomen av både teknisk och fundamental betydelse samt att ge en god kunskap om de metoder som används vid analys av verkliga strömningstekniska problem. Ett annat mål är att bredda kunskaperna inom vissa aktuella eller på annat sätt för ämnet relevanta specialområden, som inte eller endast delvis är täckt av kursboken (seminarieuppgift). Viktiga inslag är här informationssökning, kommunikation och samarbete i grupp samt granskning och värdering av andras arbeten.

Innehåll

Allmän strömningslära inkl historik samt presentation av grundekvationerna på integral- och differentialform; inkompressibel strömning inkl gränsskikt, turbulens, omströmmade kroppar och strömning i rörsystem; mätmetoder.

Friktionsfri strömning inkl singularitetsmetoder och elementär vingteori; kompressibel strömning inkl fenomen såsom chokning, kompressionsstötter och expansionsvågor; strömning med fria vätskeytor.

Litteratur

F.M. White, Fluid Mechanics, 4:e upplagan, McGraw-Hill, 1999. C. Norberg, Introduktion till turbulens. C. Norberg, Varmtrådsanemometri.

Strömningslära / Strömningslära / Del A

0196

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M3ET. **Valfri för:** M4. **Prestationsbedömning:** Tentamen, hemuppgifter, laborationer; seminarieuppgift.

Innehåll

Historik och översikt; integral- och differentialanalys; viskös strömning i rör och kanaler;

introduktion till turbulens; gränsskikt; omströmmade kroppar; mätmetoder.

Strömningslära / Strömningslära / Del B

0296

Antal poäng: 2. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M3ET. **Valfri för:** M4.

Prestationsbedömning: Tentamen, laborationer, hemuppgifter.

Innehåll

Inkompressibel potentialströmning; vingteori; kompressibel strömning; strömning med fria vätskeytor.