



STRÖMNINGSLÄRA

VVR120

Fluid Mechanics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** W3. **Kursansvarig:** Docent Joakim Malm. **Rekommenderade förkunskaper:** FMA012 Matematik AK, KTM030 Teknisk modellering I, VVR110 Hydrologi och Akvatisk Ekologi. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgift samt skriftliga prov. **Webbsida:** <http://aqua.tvrl.lth.se/course/VVR120/VVR120.html>.

Mål

Syftet med kursen är att studenterna skall få de grundläggande kunskaperna inom strömningslära som erfordras för analys och problemlösning inom de områden med vattenanknytning som en ekosystemtekniker kan komma i kontakt med. Detta innebär att studenten efter genomgången kurs skall kunna tillämpa kunskaper inom strömningslära på problem inom vattenresurser, vattenvård och vattenförsörjning.

Innehåll

Vätskors egenskaper (spec. vatten): densitet, viskositet, ytspänning mm. Hydrostatik: samband tryck/densitet/nivå, tryckkrafter. Grundläggande begrepp: stationär och icke-stationär strömning, strömlinjer, laminär/turbulent strömning mm. Grundläggande ekvationer: kontinuitetsekvationen, energiekvationen, rörelsemängdslagen. Strömning kring kroppar. Tekniska tillämpningar: rörströmning, pumpar och kanaler. Tillämpningar på naturliga system: vattendrag samt grundvatten. Mätmetoder: tryck, hastighet, flöde.

Litteratur

Franzini J.B. and Finnemore E.J., Fluid Mechanics with engineering applications, 9th ed., WCB/McGraw-Hill, 1997 (International edition).

J. Malm and Larsson R., Hydraulics examples, Dept. of Water Resources Engineering, Lund University.

Visst kompletterande material.