



STRÖMNINGSLÄRA

VVR120

Fluid mechanics

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH **Obligatorisk för:** W3 **Kursansvarig:** Rolf Larsson

Rekomenderade förkunskaper: Matematik AK, Teknisk modellering I

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter samt skriftlig tentamen.

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: 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, Navier-Stokes ekvation. Strömning kring kroppar. Tekniska tillämpningar: rörströmning, pumpar och kanaler. Tillämpningar på naturliga system: vattendrag, sjöar 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).