



KUSTHYDRAULIK

VVR040

Coastal Hydraulics

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V4, W4. **Kursansvarig:** Professor Hans Hanson, Teknisk vattenresurslära. **Förkunskapskrav:** VVR120 Strömningslära eller VVR150 Vatten och Miljö. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgifter och skriftlig tentamen. **Övrigt:** Kursen ges på engelska. Minst 15 anmälda krävs för att kursen skall ges. **Hemsida:** <http://aqua.tvrl.lth.se/course/Undergraduate.html>.

Mål

Kursen avser att förmedla kunskaper inom områdena kusthydraulik, kustnära sedimenttransport och kustförvaltning. Inom kusthydrauliken ligger tonvikten på vindgenererade vågor och de krafter som dessa vågor åstadkommer i den kustnära zonen. Avsnittet om kustnära sedimenttransport behandlar transportprocesser under inverkan av vågor och strömmar. Kustförvaltning behandlar dels olika metoder för att skydda kuster mot erosion, dels strategier för att planera och förvalta kusten i ett bredare samhällsperspektiv. Kursen har som målsättning att förmedla såväl grundläggande kunskap om de styrande fysikaliska processerna som övergripande strategier där kustprocesser ses som en del av samhället.

Innehåll

Kusthydrauliska problem: Vågteori inklusive fenomen såsom uppgrundning, refraktion, diffraktion, reflektion och vågbrott. Statistisk vågteori och beräkning av vågor genererade av vind. Kustnära strömmar samt vattenståndsvariationer och dess orsaker. Krafter på konstruktioner till följd av brytande och icke-brytande vågor. Dimensionering och utformning av kustnära konstruktioner.

Kustnära sedimenttransport: Grundläggande sedimenttransportprocesser, morfologiska respons, kustparallell transport, transport vinkelrätt mot kusten, modellering av kustutveckling.

Kustförvaltning: Integrerad kustzonsförvaltning, GIS, klassificering av kuster, kustskyddsstrategier, utformningsaspekter, kustskyddsteknik.

Litteratur

US Army Corps of Engineers: Shore Protection Manual. Hanson, H.: Coastal Engineering Issues in Coastal Zone Management, Hanson, H.: Sediment Transport and Coastal Protection. Hanson, H.: Exempelsamling.