



Kursplan för läsåret 2010/2011  
(Genererad 2010-06-28.)

---

## AVRINNINGS-MODELLERING Rainfall Runoff Modelling

VVRN10

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VVR140. **Valfri för:** MWLU2, Pi4, Pi4mrk, V5vr, W4, W5vr. **Kursansvarig:** Universitetslektor Rolf Larsson, Rolf.Larsson@tvrl.lth.se, Teknisk vattenresurslära. **Förutsatta förkunskaper:** Hydrologi genom VVR111 eller VVR145. **Prestationsbedömning:** Examinationen består av tre betygssatta inlämningsuppgifter (projekt utförda i grupp), och en skriftlig sluttentamen. Bedömning av inlämningsuppgifter baseras både på form och innehåll i rapport, dessutom krävs godkänd muntlig presentation. Den skriftliga tentamen består av i huvudsak öppna frågor som ska besvaras utan hjälpmedel. Betyget utgörs av viktat medelvärde av de fyra betygssatta momenten. **Hemsida:** <http://www.tvrl.lth.se/utbildning/courses/vvrn10/>.

### Syfte

Kursen ges för studenter vid Internationella Mastersprogrammet Vattenresurser (WaterLU) och för studenter vid civilingenjörsprogrammen Voch W med specialisering inom vattenområdet samt för studenter vid civilingenjörsprogrammet Pi, inriktningen miljö, risk och klimat. Den ger fördjupade kunskaper i de hydrologiska processerna. Studenterna får också färdigheter i avrinningsmodellering och insikter o färdigheter av mer generell karaktär avseende modellering och projektarbete.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- med djup förståelse kunna redogöra för komponenterna i den hydrologiska cykeln och deras relation till avrinningsprocessen,
- ingående kunna beskriva och diskutera principerna och tekniken för konceptuella avrinningsmodeller och förstå modellernas begränsningar.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- med god förståelse för metoden kunna anpassa och tillämpa en avrinningsmodell för ett område som ej modellerats tidigare,

- på ett vetenskapligt sätt kunna presentera projektresultat i rapportform på engelska,
- visa god förmåga att muntligen, på engelska, presentera hydrologiska resultat och resonemang för tekniker.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att kritiskt kunna utvärdera avrinningsmodeller och resultat baserade på modeller,
- uppvisa stor förståelse för vikten av att tydligt presentera osäkerhet i resultat och begränsningar hos metoder i samband med resultat baserade på hydrologiska modeller.

#### **Innehåll**

De hydrologiska processerna: regn, avdunstning, rörelse i omättad zon, grundvattenströmning, avrinning. Specialhydrologi: snö, is, sjöar. Modellbegreppet, numeriska avrinningsmodeller. Inlämningsuppgifter omfattar seminarieuppsats, arbete med rural avrinningsmodell och routing genom sjö/reservoar.

#### **Litteratur**

Ward & Robinson: Principles of Hydrology (4th ed.). McGrawHill 1990. ISBN 0 07 709502 2. (rekommenderad)

Beven Keith: Rainfall-Runoff Modelling, The Primer, Wiley, 2001. ISBN 0-470-86671-3 (rekommenderad)

Bengtsson, Lars Excerpt from Lars  $\square$ Hydrology  $\square$  Theory and processes $\square$ , Dept of Water Resources Engineering Lund University. Translated from Swedish by Rolf Larsson Sept 2004 (available on course web site).

Studenterna förväntas också själva söka referenser för sina projektarbeten (inlämningsuppgifter).