LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

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

URBANA VATTEN VVA030

Urban Waters

Antal högskolepoäng: 15. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Obligatorisk för:** MWLU1. **Valfri för:** V4vr, W4vr. **Kursansvarig:** Universitetslektor Karin Jönsson, Karin.Jonsson@vateknik.lth.se, Inst för kemiteknik. **Förutsatta förkunskaper:** VVAF01 VA-teknik och VVR145 Vatten eller VVR111 och VVR120. **Kan ställas in:** Vid mindre än 15 anmälda. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Omtentamen kan ske muntligt. Deltagande i seminarier. Rapporter. Muntlig presentation. **Hemsida:** http://www.vateknik.lth.se.

Syfte
Studenten skall inom kursens ram fördjupa sig inom vattentransport och -behandling i urbana områden. Studenten skall kunna dimensionera och planera drift av anläggingar för vattenförsörjning, avloppsvattenrening och dagvattenhantering i tätort.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- självständigt kunna analysera och värdera parametrar som påverkar reningsprocessers och ledningsnäts funktion och effektivitet.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- kunna välja och dimensionera processer för avloppsvattenrening, dricksvattenrening och dagvattenhantering i tätort utifrån givna förutsättningar.
- kunna använda datormodeller för optimering av reningsprocesser och/eller transport av dagvatten.
- kunna ge en kortfattad muntlig redogörelse på engelska av en given uppgift inför en större publik.
- kunna skriva enklare tekniska rapporter på engelska som skall kunna förstås av personer inom branschen.
- självständigt kunna samla och sammanställa relevant information för val och dimensionering av avloppsvattenrening, dricksvattenrening och dagvattenhantering i

tätort.

Innehåll
Kursens första del innehåller en relativt stor andel av lärarledda föreläsningar och övningar. Några av föreläsningarna/övningarna anpassas till studenternas olika bakgrundskunskaper och äger rum i mindre grupper. Parallellt inleds kursen med ett mindre projekt som utförs i små grupper och redovisas skriftligt och muntligt på ett seminarium några veckor in i kursen. Varje student håller minst en muntlig presentation under kursens gång.

Kursens andra del inleds med datormodellövningar genom vilka studenterna ges möjlighet att prova den kunskap de tillägnat sig tidigare under kursen. Kommersiella modeller används i kursen. Parallellt ges föreläsningar och övningar. Datormodellövningarna redovisas skriftligt och muntligt på ett seminarium och avslutas med en föreläsning om tillämpningsområden för datormodeller inom urbana vattensystem. Genom studiebesök och laborationer ges studenterna möjlighet att i praktiken studera det som tagits upp i teoretisk form på föreläsningar och övningar. Kursen avslutas med skriftlig tentamen.

Kursen omfattar centrala aspekter på hela det urbana vattensystemet. Kursen behandlar kunskapsområdena:

- Översikt av vattentillgångar, vattenförbrukning och vattenkvalitet.
- Processer för beredning av konsumtionsvatten.
- Magasinering och distribution av renvatten.
- Urbanhydrologi.
- Hantering och behandling av dagvatten.
- Dagvattenmodeller.
- Centraliserade och decentraliserade avloppssystem.
- Karaktärisering av kommunala och industriella avloppsvattensystem
- Fysikaliska, biologiska och kemiska reningsmetoder.
- Datormodeller över aktivslamprocessen.
- Slambehandling.
- Återanvändning av avloppsvatten och dagvatten.

Litteratur
Lindquist, A: About water treatment. Kemira Kemwater 2003. ISBN: 91-631-4344-5.
Kurspärm sammanställd vid Institutionen för Kemiteknik.