



INFRASTRUKTURSYSTEM - VATTEN OCH AVLOPP VVB100

Infrastructure Systems - Urban Water

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V3. **Kursansvarig:** Professor Erik Särner, Vägbyggnad. **Rekommenderade förkunskaper:** VTG100 Projektmetodik och ingenjörsgologi. **Prestationsbedömning:** För godkänt fordras godkänt projektarbete och godkänd deltentamen vid slutet av lp1. Denna tentamen omfattar grundläggande begrepp och samband, nödvändiga för att genomföra projektet. För högre betyg fordras dessutom för respektive betyg angiven prestation vid tentamen i slutet av terminen. Projektarbetet motsvarar 2 poäng. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Hemsida:** <http://www.tft.lth.se>.

Mål

Syftet med kursen är att ge studenterna insikt i hur ett VA-system i urban miljö är uppbyggt. I projektarbetet belyses hela processen att planera och bygga en infrastruktur med VA-nät. Kursen är viktig för att förstå helheten i skapandet av goda miljöer för människan.

Kunskapsmål

Genom kursen skall studenten uppnå grundläggande kunskaper om

- hur urbana system för hantering av vatten och trafik fungerar i stort samt känna till hur dessa kommer in i planprocessen och påverkar varandra,
- vad den i planeringsprocessen valda lösningen medför för kommande behov i drift och underhåll av infrastruktursystemen, dvs anlägga ett livscykelerspektiv i planeringsprocessen.

Färdighetsmål

Studenten tränas i

- projektmetodik, där VA-teknik är en del i ett infrastrukturprojekt. Alternativa lösningar värderas utifrån negativa och positiva konsekvenser,
- att utforma och analysera ett beslutsunderlag för infrastruktursystem med varierande förutsättningar och begränsningar,
- kunskapsförmedling och presentation av utredningsmaterial till politiker och allmänheten.

Attitydmål

Studenten skall få förståelse för behovet av tydlig problemformulering, av alternativa förslag för att lösa problem samt vikten av att samordna expertis från olika områden vid

planering och genomförande av infrastrukturprojekt. Vikten av konsekvensanalys och lättfattlig presentation av komplicerade tekniska lösningar betonas.

Processmål

Genom att arbeta i grupper och i projekt tränar studenten såväl förmågan att identifiera och lösa problem som att delta i gruppdiskussioner och samordna olika intresser på ett konstruktivt sätt. Vidare tränas förmågan att själv söka relevant kunskap och styra den egna inläringen.

Innehåll

Inder läsperiod 1 läggs tyngdpunkten på lärarledda föreläsningar och övningar.

Läsperioden avslutas med en deltentamen, för att garantera att kursdeltagarna tillägnat sig de kunskaper som behövs för att genomföra projektet. Ett projektarbete motsvarande två poäng löper under hela kursen men genomförs huvudsakligen under läsperiod 2.

Projektet belyser hur ett urbant VA-nät är utformat och hur utvidgning av nätet påverkar det befintliga nätet. Kursen behandlar det urbana renvattensystemet, tillgång, behov av rening och kvalitet samt magasinerings- och distributionssystem. Omhändertagande och transport av dagvatten och avloppsvatten. Avloppsvattnets kvalitet, rening och effekter i recipienten. Lagstiftning och miljöprovning.

Projektet

Kunskaperna tillämpas på ett planerat bostadsområde. Stor vikt läggs vid förmågan att samordna de olika intressena samt vid presentationen av förslagen, som görs såväl skriftligt som muntligt. I projektet behandlas åtgärder i de befintliga VA-näten under byggnadstiden samt effekter på dessa vid inkoppling av nya områden. Möjligheter att applicera lokala lösningar för det nya området berörs.

Litteratur

Allmänna vattenledningsnät; Anvisningar för utformning, förnyelse och beräkning. VAV P83 2001. Dimensionering av allmänna avloppsledningar. Svenskt Vatten P90 2004-02-19. Avloppsrening i Sverige. Statens Naturvårdsverk 2003. Strömquist, S: Skrivboken. Svenska Skrivregler (Svenska Språknämnden). Studenterna skall därutöver själva söka relevant litteratur.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Infrastruktursystem - vatten och avlopp.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen.

Kod: 0205. **Benämning:** Projektarbete.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänt projektarbete.