**Schema HT2022**

**TN0320 Små avloppssystem, näringsåterföring och slambehandling** (5hp)

Litteraturen till varje föreläsning och material från föreläsningar skall kunna laddas ner från kurshemsidan på Canvas.

| **V** | **Datum** | **Starttid-Sluttid**(hh.mm-hh.mm) | **Lokal** | **Moment** | **Litteratur** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44 | Tisdag01 nov | 08:15-09:00 | Sal X | Kursintro (JM) | * Byggekologi kap 3.3.0 (*För de som inte läst KIA kursen)*
 |
| 9:15-10:00 | Hushållsavlopp – sammansättning och flöden och krav (JM) | * HVMFS 2016:17 (*hela viktig*)
* Wastewater composition-URWARE-Indata (*Kunna hitta data)*
 |
| 13:15 – 16:00 | Sal O2Digital Föreläsning | Teknik för små avlopp och resursåterföring (JS/JM) | * Enskilt avlopp (läs hela)
* Compendium of Sanitation Systems and Technologies *(skumma system & S. tekniker)*
* Guide to Resource Recovery *(skumma tekniker)*
 |
| Onsdag 02 nov | 8.15 – 9:00 | Sal C212 | Slamavskiljning och förbehandling (JM)  | * USEPA Onsite Wastewater Treatment Systems- Septic Tanks (kap. 4.6)
 |
| 09:15 – 12:00 | Sal C212 | Markbädd och Infiltration – funktion (SD) |  |
| 13:15 –17:00 | Sal T | Räkneövning Hushållavloppsflöden: Dimensionering, slamavskiljning & förbehandling (JM) |  |
| Torsdag 03 nov | 9.15-12:00 | Ratatosk | Markbädd och Infiltration - Dimensionering (SD) |  |
| 13:15-15:00 | Sal T | Implementing, drift och social acceptans (JM) |  |
| 45   | Måndag 07 nov | 09:15 – 12:00 | Sal Z | Patogener i avloppet (AN) |  |
| 13:15 – 16:00 | Hygieniseringsmetoder & beräkningar (AN) |  |
| 46 | Tisdag 15 nov  | 8:15-10:00 | Sal O1 | Naturnära rening(system) för avloppsvatten och slam -teori och praktik (PR) | * Byggekologi kap 3.3.3
* Bedömning av självrening och retention i mark … (*Översiktlig genomläsning*)
 |
| 10:15 – 16:00 |  | [Studiebesök till reningsverk med öppen markbädd (AR, JM)- Intro i sal och sedan buss från Ultuna. Obligatoriskt. Ta med lunchlåda och varma kläder.](http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-9164-6.pdf)  | Byggekologi kap 3.3.2 (*Översiktlig genomläsning*) |
| Torsdag 17 nov | 08:15-10:00 | Sal T | Porous Media Biofilters\_ -focus on biochar filters (SD) |  |
| 47 | Måndag21 nov | 09:15-12:00 | Sal T | Ponds and wetlands (AA) | Waste Stabilisation Ponds *(främst sid. 1-27)* |
| Tisdag 22 nov | 09:15-12:00 | Sal T | Pondsdimensionering (AA) | * Fällningsdammar (*kap. 3 översiktlig, hela kap. 4)*
 |
| 48 | Tisdag 24 nov | 9:15 – 11:00 | Sal T | Biogas - processer: teknologi och mikrobiologi (AS) | * Avloppsteknik 3 (*sid. 28-39)*
 |
| 11:15 –12:00 | Biogas - Processteknik (ÅN) |  |
| Torsdag 01 dec | 10:15 –12:00 | Sal T | Biogas - beräkning (ÅN) |  |
| 49 | Torsdag08 dec | 09:15 –12:00 | Sal T | Slamavvattning (JM)  | * Avloppsteknik 3 (sid. 44-54)
 |
| Torsdag08 dec | 13:15 – 16:00 | Kungsängs-reningsverk | Studiebesök till Uppsala reningsverk för att se slamrötningen och avvattningen (JH) | * Avloppsteknik 3 (sid. 44-54)
 |
| 2 | **Torsdag 12 jan** | **8:00 – 12:00** | **Tentamenssal 1** | **Tentamen** |  |

**Kursledare &**  **Examinator**: Jennifer McConville (JM) docent, Institutionen för Energi och teknik, SLU. Jennifer.mcconville@slu.se

**Föreläsare**

JM – Jennifer McConville – docent, Institutionen för Energi och teknik, SLU.

AN – Annika Nordin – docent, Institutionen för Energi och teknik, SLU. Annika.Nordin@slu.se

JS –Jenna Senecal – postdoc, Institutionen för Energi och teknik, SLU. Jenna.senecal@slu.se

SD – Sahar Dalahmeh – forskare, Institutionen för geovetenskaper, UU. Sahar.dalahmeh@geo.uu.se

PR – Peter Ridderstolpe – konsult, WRS Uppsala AB. Peter.ridderstolpe@wrs.se

AR – Allan Rodhe – professor hydrologi, Geocentrum. Allan.rodhe@hyd.uu.se

AA - Abdulhamid Aliahmad – doktorand, Institutionen för Energi och teknik, SLU. Abdulhamid.aliahmad@slu.se

AS – Anna Schnürer – professor, Institutionen för mikrobiologi, SLU. Anna.schnurer@slu.se

ÅN – Åke Nordberg – biträdande forskare, Energi och teknik, SLU. Ake.nordberg@slu.se

JH – Helander-Claesson Jonas, Uppsala Vatten. Jonas.Helander-Claesson@uppsalavatten.se