**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 | Tisdag  01 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 O2  Digital 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 | Måndag  21 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 | Torsdag  08 dec | 09:15 –12:00 | Sal T | Slamavvattning (JM) | * Avloppsteknik 3 (sid. 44-54) |
| Torsdag  08 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](mailto: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](mailto:Annika.Nordin@slu.se)

JS –Jenna Senecal – postdoc, Institutionen för Energi och teknik, SLU. [Jenna.senecal@slu.se](mailto:Jenna.senecal@slu.se)

SD – Sahar Dalahmeh – forskare, Institutionen för geovetenskaper, UU. [Sahar.dalahmeh@geo.uu.se](mailto:Sahar.dalahmeh@geo.uu.se)

PR – Peter Ridderstolpe – konsult, WRS Uppsala AB. [Peter.ridderstolpe@wrs.se](mailto:Peter.ridderstolpe@wrs.se)

AR – Allan Rodhe – professor hydrologi, Geocentrum. [Allan.rodhe@hyd.uu.se](mailto:Allan.rodhe@hyd.uu.se)

AA - Abdulhamid Aliahmad – doktorand, Institutionen för Energi och teknik, SLU. [Abdulhamid.aliahmad@slu.se](mailto:Abdulhamid.aliahmad@slu.se)

AS – Anna Schnürer – professor, Institutionen för mikrobiologi, SLU. [Anna.schnurer@slu.se](mailto:Anna.schnurer@slu.se)

ÅN – Åke Nordberg – biträdande forskare, Energi och teknik, SLU. [Ake.nordberg@slu.se](mailto:Ake.nordberg@slu.se)

JH – Helander-Claesson Jonas, Uppsala Vatten. [Jonas.Helander-Claesson@uppsalavatten.se](mailto:Jonas.Helander-Claesson@uppsalavatten.se)