**SCHEMA HT2020 2020-09-22**

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

Litteraturen till varje föreläsning och föreläsningspresentationen skall kunna laddas ner från kurshemsidan TN0320 på Canvas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Tid** | **Lokal** | **Moment (ansvarig)** |
| Tis 03 nov | 09:15 – 10:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/61035607434><https://slu-se.zoom.us/j/61035607434> | Kursintro (SD)- Litt Byggekologi kap 3.3.0  [(](http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-9164-6.pdf)För de som inte läst Kommunal och industriell avloppsvattenrening) |
| 10:15 – 11:00 | Hushållsavlopp – sammansättning och flöden och krav på små (SD) Litt. Composition… (Kunna hitta data), Litt. HVMFS 2016:17 (hela viktig) |
| 11:15 – 12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/61035607434> |  Slamavskiljning och förbehandling (SD) Litt. Onsite wastewater treatment systems (kap. 4.6) |
| 13:15-16:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/61035607434> | Räkneövning Hushållavlopp flöden och Dimensionering & slamavskiljning och förbehandling (SD) |
| Ons 04 nov | 09:15 – 12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/69106644633> | Markbädd och Infiltration – funktion (SD) Litt. Onsite… (kap. 4.2-4.5 samt 4.7-4.8)Markbädd och Infiltration - Dimensionering (SD)  |
|  | 13:15 – 16:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/69106644633> | Markbädd och Infiltration - Dimensionering (SD) Litt. Jordprovtagning...Faktablad 2 (hela), Litt. Infiltration…Faktablad 4 (hela), Litt. Markbädd…Faktablad 5 (hela) |
| Tis 10 nov | 09:15-12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/66346197482> | Introduktion till patogener & hygieniseringsmetoder, inkl. slam (AN) + Beräkning Litt. Bad bug… (Organismerna: Campylobacter, Vibrio, Salmonella, Shigella, EHEC, Entamoeba, Cryptosporidium, Giardia, Ascaris and Trichuris), Litt. Biosecurity… (sid. 232-239)  |
| Ons 11 nov | 10:15- 12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/68153418495> |  Membrane thermal distillation of wastewater (EK) |
| Ons 11 nov | 13.15-16.00 | <https://slu-se.zoom.us/j/65945616511> | Hygieniseringsberäkningar (AN) Räkneövn., Formler, Litt. Sanitation… |
| Tor 12 nov | 09:15 – 10:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/69820294486>  | Källsorterande system (BV) Litt. Urine Diversion… (56-64), Litt: Byggekologi kap 3.3.1 (Översiktlig genomläsning) |
| Tor 12 nov | 13:15-14:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/63787421140> | Porous Media Biofilters\_ focus on biochar filters (SD)  |
| Tor 12 nov | 14:15-16:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62078302109> | Naturnära rening(system) för avloppsvatten och slam -teori och praktik (PR) Litt: Byggekologi kap 3.3.3 (Översiktlig genomläsning) |
| Tis 17 nov | 09:15 – 12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62158025162> | Ponds and wetlands (SD) Litt. Waste Stabilisation Ponds (hela) Litt. Dewats… (sid.44-53, 66-68, 75-82)  |
| Tis 17 nov | 13:15-16:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62158025162> | Pondsdimensionering (SD) |
| Ons 18 | 10:15 – 12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62457591915> | Biogas - processer: teknologi och mikrobiologi (AS) Litt. Avloppsteknik 3, se ovan (sid. 28-43) |
|  | 13:15-14:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62886131068> | Biogas – Processteknik + beräkning (ÅN) |
|  | 14:15-16:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/62886131068> | Biogas - beräkning av utbyte , Svar (ÅN) |
| Tor 19 nov | 09:15-12:00 | <https://slu-se.zoom.us/j/66652779100> | Slamavvattning inkl räkneövning (SD) Litt. Avloppsteknik 3.  |
| 13:15 – 16:00 | Kungsängsverket; Stallängsgatan 3 Uppsala | **Studiebesök till Uppsala reningsverk för att se slamrötningen och avvattningen (JH). Obligatoriskt**  |
| Fre 27 nov | 09:15 – 14:00 | Aula Uppsala (videokonferens) | Tentamen (SD)  |

**Kursledare**  – SD – Sahar Dalahmeh – forskare, Institutionen för Energi och teknik, SLU – Sahar.Dalahmeh@slu.se

**Examinator** – SD – Sahar Dalahmeh

**Föreläsare**

**SD** – Sahar Dalahmeh – forskare, Institutionen för Energi och teknik, SLU – Sahar.Dalahmeh@slu.se

**AN** – Annika Nordin – forskare, Institutionen för Energi och teknik, SLU– Annika.Nordin@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

**A~~R~~** ~~– Allan Rodhe – professor hydrologi, Geocentrum – allan~~~~.rodhe@hyd.uu.se~~

**BV** –Björn Vinnerås – professor, Institutionen för Energi och teknik, SLU – Bjorn.vinneras@slu.se

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

**EK** – Ershad Khan – Postdoc, Energi och teknik, SLU – ershad.ullah.khan@slu.se

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