



Ettevalmistus inseneridele, arhitektidele ja restaatoritele
renoveerimismaratoni ja ringrenoveerimiseks.

Koolituse korraldab Eesti Ehitusinseneride Liit, et jagada teadmisi uurimisprojektidest:

- Pursuing Estonian national climate ambition through smart and resilient renovation (LIFE IP BUILDEST)
- Driving decarbonization of the EU building stock by enhancing a consumer centred and locally based circular renovation process (DRIVE0, <https://www.drive0.eu/>)

Täiendkoolitus õhuga kontaktis oleva piirdetarindi niiskuslimu toimivuse hindamiseks – difusioon ja soojusjuhtivus

Nädal / kuupäev	Auditoorne töö	Iseseisev töö
1 R 13.05	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Veeaur õhus. Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Arvutusnäited ja ise arvutamised: õhu veeaurusisaldus, suhteline niiskus, niiskustootlus 6TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd: https://www.taskutark.ee/harjuta/veeaur-ohus/ https://opik.fysika.ee/index.php/book/section/1597 2022 hooaja Rakett 69 teadusteatri etendused alates 4:51 ja 18:05 https://services.err.ee/media/video/caecbcd23068b440c5609568eaeed1aae Pärast auditoorset tööd :ülesanne antakse pärast tundi.</p>
2 R 20.05	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Sise- ja välisõhu niiskusköormused. Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Arvutusnäited ja ise arvutamised: niiskuslimu, välisõhu kliima 6TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd: Ilomets, S.; Kalamees, T.; Vinha, J. (2017). Indoor hygrothermal loads for the deterministic and stochastic design of the building envelope for dwellings in cold climates. Journal of Building Physics. 1–31. Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi)</p>

<p>3 R 3.06</p>	<p>10:00 Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Niiskus ja niiskuslevi materjalides. Paus 0,5 h 12:00 Harjutus/praktikum 2 ak.h. Paul Klõšeiko Materjali niiskussisalduse ja niiskustõõtmise mõõtmine 5,6 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd Künzel, H. (1995) Simultaneous heat and moisture transport in building components. One- and two-dimensional calculation using simple parameters. Fraunhofer Institute of Building Physics. Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p>
<p>4 R 10.06</p>	<p>Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Niiskus tarindis. Paus 0,5 h Simo Ilomets Ehitusmaterjalide teadus- ja katselaboratoorium külustus (Ehitajate tee 5, Tallinn) 1 ak.h. Kristo Kalbe, Villu Kukk Niiskuse mõõtmine tarindis 1 ak.h. 5,0 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd Johansson, P. (2014). Determination of the Critical Moisture Level for Mould Growth on Building Materials. Byggnadsfysik LTH, Lunds Tekniska Högskola. Peatükk 2.4.3 Critical moisture level for mould growth on building materials. Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p>
<p>5 R 17.06</p>	<p>Loeng 2 ak.h. Targo Kalamees Niiskus piirdetarindis, tulenevalt veeauru difusioonist ja soojusjuhtivusest. Paus 0,5 h Harjutus/praktikum 2 ak.h. Endrik Arumägi Arvutusnäited ja ise arvutamised: Niiskus piirdetarindis, tulenevalt veeauru difusioonist ja soojusjuhtivusest 6,0 TP</p>	<p>Enne auditoorset tööd EN ISO 13788 Hoone elementide ja piirdetarindite soojus- ja niiskustehniline toimivus. Kriitilise pinnaniiskuse ja elemendisese kondenseerumise vältimine. Arvutusmeetodid https://www.evs.ee/et/evs-en-iso-13788-2012 Pärast auditoorset tööd (ülesanne antakse pärast tundi):</p>

Arvutusstandardid (seisvalt läbi töötamiseks):

- **EN ISO 13788** Hoone elementide ja piirdetarindite soojus- ja niiskustehniline toimivus. Kriitilise pinnaniiskuse ja elemendisese kondenseerumise vältimine. Arvutusmeetodid <https://www.evs.ee/et/evs-en-iso-13788-2012>

Koolituse õpik:

- Carl-Eric Hagentoft. 2001. Introduction to Building Physics. <https://buildingphysicshagentoft.com/text-books/introduction-to-building-physics/>