

**BT LAG1013**

**LAGNAHÖNNUN: VATNS-, HITA- OG FRÁVEITUR**

**6 ECTS**

<b>Ár:</b>	2. ár.
<b>Önn:</b>	Vorönn.
<b>Stig námskeiðs:</b>	Grunnnám, framhaldsnámskeið.
<b>Tegund námskeiðs:</b>	Skyldunámskeið BT.
<b>Undanfarar:</b>	Rennslisfræði (BT REN1003).
<b>Skipulag:</b>	Kennt í 12 vikur: Fyrstu tvær vikurnar eru um það bil 12 kennslustundir í viku og 5 kennslustundir á viku eftir það.
<b>Umsjónarkennari:</b>	Aldís Ingimarsdóttir.
<b>Kennari:</b>	Birt í Canvas (kennslukerfi HR).

**Lærdómsviðmið:** Gert er ráð fyrir að nemandi hafi að námskeiðinu loknu eftirfarandi þekkingu, leikni og hæfni:

**Þekking:** Að nemandi:

- Þekki forsendur lagnahönnunar fyrir íbúðarhús.
- Þekki helstu gerðir lagnakerfa fyrir íbúðarhús
- Þekki helstu orkugjafa til húshitunar, eins og hitaveitur, rafhitun og varmadælur
- Þekki eiginleika hitagjafa til húshitunar, svo sem gólfhita, geislahitun og ofnakerfi
- Geti metið orkunotkun íbúðarhúss.
- Kunni að reikna varmaþörf bygginga miðað við kröfur byggingareglugerðar.
- Þekki mismunandi gerðir lagnaefna.
- Þekki hlutverk og uppbyggingu vatns- og fráveitukerfa utanhúss.

**Leikni:** Að nemandi:

- Geti reiknað varmatap bygginga.
- Geti reiknað pípuþæðir hita - neysluvatns og frárennislagna.
- Geti fundið forsendur fyrir jafnvægisstillingu hitakerfa.
- Geti reiknað þrýsting og rennsli og valið dælur fyrir hitakerfi.
- Þekki algengar gerðir stjórn og dælubúnað fyrir hita – og neysluvatnskerfi.
- Þekki aðferðir við orkuhermun bygginga.
- Kunni að nota straumfræði til að reikna rennsli í lögnum og hanna einfalt dreifikerfi í neysluvatnsveitur.

**Hæfni:** Að nemandi geti:

- Útbúið og lagt fram hönnunargögn þ.m.t vinnuteikningar af fullgerðu lagnakerfi fyrir húsbyggingar ásamt gögnum vegna notkunar og reksturs.
- Lesið og skilið hönnunargögn fyrir vatns- og fráveitur.

**Lýsing:** Í námskeiðinu er lögð áhersla á grundvallaratriði í hönnun hita-, frárennslis- og neysluvatnskerfa íbúðarhúsa og mikilvægi samspils við aðra hönnun.

Fjallað er um forsendur hönnunar, staðla og byggingarreglugerð, hönnunaraðferðir og útreikninga.

Gerðir og frágangur lagnateikninga verður kynntur.

Kynntar eru aðferðir við hermum orkunotkunar í minni byggingum og notkun hugbúnaðar í hönnun lagnakerfa.

**Leseefni:** Birt í námskeiðinu í Canvas.

**Kennsluaðferðir:** Kennt í 12 vikur. Fyrirlestrar og dæmatímar.

**Námsmat:** Birt í námskeiðinu í Canvas.

**Tungumál:** Íslenska.