


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>Neysluvatnskerfi NEK 104</b>	
	<b>Námsáætlun vorönn 2017</b>	

<b>Kennari</b>	Jóhann Björgvinsson	<b>Sk.st.</b>	JÓB
----------------	---------------------	---------------	-----


### Áfangalýsing:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
2-18	Í áfanganum er farið yfir hvernig lagnir fyrir heitt og kalt neysluvatn eru lagðar að töppunarstöðum í byggingum. Fjallað er um lagnaefni sem til greina koma, allar gerðir tenginga og tengiaðferðir. Skoðaðar eru mögulegar lagnaleiðir með sérstakri áherslu á að sem minnst leiðni verði milli heitrar og kaldrar leiðslu. Sérstök áhersla er lögð á einangrun röra, ekki síst kaldra röra með tilliti til daggarmyndunar. Reiknaðar eru út röravíddir út frá fjölda töppunarstaða og áætlaða notkun á vatni. Farið verður yfir mikilvægi þess að neysluvatn geti ekki mengast af óæskilegum efnum.	Unnin verða verkefni uppúr kennslubókum og bæklingum frá framleiðendum

Vika	Námsefni (verklegur hluti)	Verkefni
2-18	Farið verður í vettvangsferðir og skoðaður búnaður og tengingar með tilliti til námsefnisins. Verkefni tengd vettvangsferðunum verða unnin í kjölfarið á ferðunum. Farið verður í ýmsar byggingar á ýmsum byggingarstigum þar sem nemendur rissa upp og ákveða lagnaleiðir miðað við mismunandi lagnaefni. Nemendur gera verkáætlanir og efnislista þar sem fram kemur allur sá búnaður sem nota þarf í verkið, notast verður m.a. við sumarhús byggingadeildar. Nemandinn tekur sundur og setur saman loka, stýritæki fyrir þrýsting og hita, öryggisloka og ofnloka, tengir rör með mismunandi vélum og verkfærum, einangrar sýnileg rör, kynnist mismunandi mælum fyrir hita og þrýsting sem notuð eru við ýmsar aðstæður í hitakerfum á ýmsum svæðum.	

### Markmið:


Nemandi ækenni skil á lagnaefnum og búnaði sem notaður er í neysluvatnslagnir innanhúss ægeti valið heppilegt lagnaefni með hliðsjón af aðstæðum ækenni skil á tengjum sem notuð eru í neysluvatnslagnir í byggingum æþekki ventla og stýritæki fyrir neysluvatnskerfi í byggingum æþekki festingar og upphengi fyrir lagnaefni á vegg, gólf og loft æþekki áhöld og tæki sem notuð eru við lagningu neysluvatnslagna ægeti valið rétt áhöld og tæki til að tengja saman lagnaefni og búnað ækenni skil á

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Síða 2 af 3		
<b>Neysluvatnskerfi NEK 104</b>		
<b>Námsáætlun vorönn 2017</b>		

áhöldum og rafmagnsverkfærum til að leggja og festa upp lagnir æþekki búnað til að yfirfara og þrýstiprófa neysluvatnskerfi æþekki öryggisreglur og hlífðarbúnað fyrir viðkomandi áhöld og tæki ægeti valið lagnaleiðir og einangrun fyrir neysluvatnslagnir innanhúss æþekki allar tegundir einangrunar fyrir neysluvatnslagnir og gildi einangrunar ægeti valið og gert greinarmun á lagnaleiðum fyrir neysluvatnslagnir. æþekki kröfur um brunavarnir við lagnir milli brunahólfa æþekki nauðsyn hljóðdempunar frá lögnum og hvernig festa skal neysluvatnslagnir ægeti lagt neysluvatnslagnir fyrir heitt og kalt vatn innanhúss æþekki og geti notað íslenska gagnabankann um vatn ægeti lagt neysluvatnskerfi í byggingar í samræmi við íslenska staðla ægeti unnið með snittvélar, þrýstitangir, suðutæki og lóðtæki til tengingar lagna úr málmum ægeti unnið með þrýstitangir og suðuvélar til að tengja lagnir úr plasti ægeti gengið á öruggan hátt frá lögnum í votrymum í samvinnu við aðra iðnaðarmen ægeti þrýstiprófað neysluvatnskerfi á mismunandi hátt eftir lagnaefnum æþekki nauðsyn þess að skola neysluvatnslagnir vandlega að lögnum lokinni ægeti skráð og merkt ventla og stýritæki neysluvatnskerfa og sett upp skýringartöflur ægeti áætlað neysluvatnsnotkun og reiknað rörasverleika ævinni í samræmi við viðurkenndar öryggisreglur og öryggisbúnað Efnisatriði/kjarnahugtök Töppunarstaður, rör-í-rör kerfi, galvaniseruð rör (zinkhúðuð rör), koparrör (eirrör), ryðfrí stálrör, álplaströr, plaströr.

### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Hita og neysluvatnskerfi lönú 2005. Lagnaþekking Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 2002.
Tímarit	Efni frá kennara
Myndbönd	Efni frá kennara
Ljósrit (afhent)	Efni frá kennara
Verklegar æfingar	Nemendur fá kennslu í notkun ýmissa verkfæra fyrir mismunandi efni.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	<b>Neysluvatnskerfi NEK 104</b>	<b>Námsáætlun vorönn 2017</b>

Annað (t.d. ítarefni)	Bæklingar og blöð frá framleiðendum búnaðar til pípulagna
-----------------------	-----------------------------------------------------------

### Áætlun um yfirferð:

Yfirferð mótast mjög af vettvangsferðum og á hvaða tímum hæfileg verkefni eru til taks fyrir nemendur.

### Verkefni:

Teikna lagnaleiðir.

Ákvarða mögulega vatnsnotkun.

Gera innkaupalista.

Ákvarða notkun á einangrunarefnum.

Vinna með lagnaefni.

Meta lagnaefni, kosti og galla efnana.

### Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
-----------	--------------------------------	--------------------------------------------------	---------------------------------------

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt lokapróf	Í prófatíð	40%
Verklegt	Verkefni unnin í hópavinnu	10%
Skyndipróf	Skrifleg próf	20%
Frammistaða á önn	Verkleg verkefni – skýrslur	30%
Munnlegt		
Annað		

Skilafrestur á verkefnum er ein vika og ekki er tekið við verkefnum eftir skilafrest.

Lágmarkseinkun á lokaprófi er 40% til að vetrar einkun teljist með.

Dagsetning:

05.01.2017

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils