


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 4	LAGN3RS04	Námsáætlun haustönn 2019

Kennarar	Ingimar Árnason, Kristján Kristjánsson	Sk.st.	ING KþK
-----------------	--	---------------	---------

ÁFANGALÝSING:

Í áfanganum kynast nemendur því hvernig leggja á rörakerfi samkvæmt ísómetrískum teikningum. Jafnframt læra þeir að teikna og útfæra smíða- og lagnateikningar fyrir einstök verkefni. Þeir skulu þekkja efnisstaðla um rör, suðufittings, flangsa, bolta og pakkningarefni og geta á eigin spýtur valið smíðaeefni til skilgreindra verka. Ennfremur þjálfast þeir í að skipuleggja vinnu sína m.t.t. krafna um gæði, öryggi og umhverfi.

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- grundvallaratriðum einlínu lagnateikninga
- grundvallaratriðum samkvarða (ísómetrískra) teikninga
- efnisstöðlum viðvíkjandi rorum og suðufittings
- stöðlum um flangsa og bolta
- helstu pakkningarefnum og notkunarviði þeirra
- tækjum og handverkfærum sem notuð eru við lagningu rörakerfa
- áhrifum þenslu í rörakerfum og aðgerðum til að mæta henni
- forsendum fyrir vali lagnaefnis og suðugerða
- aðferðum við þrýstiprófanir á rörakerfum og öryggisráðstafanir við slíkar prófanir
- helstu reglugerðum um röralagnir og þrýstihylki
- mismunandi gerðum festinga og upphengja fyrir rör og tækjabúnað
- mismunandi gerðum einangrunar á röralögnum, þrýstihylkjum og vélbúnaði
- öryggismálum vegna flutninga og vinnu við uppsetningar á vél og tækjabúnaði
- öryggis- og hlífðarbúnaði

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- teikna og útfæra smíða- og lagnateikningar fyrir einstök verkefni
- leggja rörakerfi samkvæmt samkvarða (ísómetrískum) teikningum
- leggja rörakerfi samkvæmt einlínumyndum
- teikna einfaldar einlínu lagnateikningar og samkvarða (ísómetrískar) teikningar, málsetja þær, velja efni og leggja rörakerfi samkvæmt þeim

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- áætla efnismagn eftir teikningu
- sníða til rör og setja þau saman fyrir suðu
- ganga frá flöngsum á röralögnum á fullnægjandi hátt
- velja og smíða viðeigandi festingar, upphengjur og annan búnað sem þarf til að tryggja örugga uppsetningu lagna- og vélbúnaðar
- þrýstiprófa einfalt lagnakerfi samkvæmt reglum Vinnueftirlits Ríkisins

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 4	LAGN3RS04	Námsáætlun haustönn 2019


NÁMSGÖGN:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	1) Töflubókin
Ljósrit (afhent)	1) Lagnateikningar 2) Ýmsar upplýsingar frá framleiðendum
Verklegar æfingar	Sjá töflu um suðuverkefni
Annað	Reglugerðir, teikningar

ÁÆTLUN UM YFIRFERÐ:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
34	Kynning á áfanganum	
35	Rennslisfræði	
36	Varmaafli í hitaveitukerfum	
37	Áhrif þenslu í lagnakerfum	
38	Rör, flansar, boltar og þakkingarefni.	
39	Val á lagnaefni og einangrun lagna.	
40	Festingar og upphengjur (Uppröðun lagna í upphengjur)	
41	Rörafestingar, Efnisstaðlar röra og fittings	
42	Reglugerðir	
43	Einlínuteikningar	
44	Einlínuteikningar	
45	Samkvarðamyndir	
46	Samkvarðamyndir	
47	Þrýstihylkjasmíði og reglugerðir um prófanir	
48	Merking teikninga	
49	Upprifjun og uppgjör áfanga	

Athugið: Með vikunúmeri er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu í INNU.


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 4	LAGN3RS04	Námsáætlun haustönn 2019

Vika	Námsefni (verklegur hluti)	Verkefni
34	Kynning á áfanganum	
35	Tig/mag suða grennri rör	
36	Tig/mag suða grennri rör	
37	Tig/mag suða sverari rör	
38	Tig/mag suða sverari rör	
39	Mig mag suða	
40	Tig/mma suða	
41	Fyrirtækjaheimsókn. Lagnakerfi	
42	Tig/mma suða sverari rör.	
43	Líkamsbeiting, öryggis og hlífðarbúnaður.	
44	Festingar og upphengjur, Smíða upphengjur fyrir rör.	
45	Smíða upphengjur fyrir einangruð rör.	
46	Þrýstiprófun	
47	Sjóða saman stutta lögn og þrýstiprófa	
48	Upprifjun, lokaverkefni	
49	Lokaverkefni / frágangur	

NÁMSMAT OG VÆGI NÁMSPÁTTA:

Matsform:	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatspættir	Lýsing námsmatspáttar		Vægi
Verklegt	Verkefni annarinnar, sjá töflu.		65%
Bóklegt	Sjö skilaverkefni jafnt vægi 5% hvert		35%
	Samtals:		100%

Tig				Tig/Mag				Tig-mma Rör 121x8				Próf												
PF utan	PF innan	PC utan	PC innan	PF fast utan	PF fast innan	PC fast utan	PC fast innan	HL045 utan	HL045 innan	PF botn	PF yfir	PC botn	PC yfir	PF fast botn	PF fast yfir	HL045 botn	HL045 yfir	Vinnusem i 10%	Vetrareink 75%	Rör innan	Rör utan	Niðurefnun	Prófeinkunn 25%	Einkunn 100%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Utgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 4 af 4	LAGN3RS04	Námsáætlun haustönn 2019

Annað:

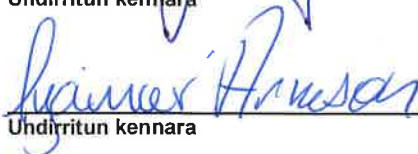
- Í upphafi tíma er gjarnan farið yfir verkefni dagsins og aðra mikilvæga þætti viðkomandi náminu. Það er því áriðandi að nemandi mæti á réttum tíma svo komast megi hjá óþarfa endurtekningum.
- Ef nemandi yfirgefur verkstæði áður en tiltekt lýkur eða tekur ekki þátt í frágangi fær hann F (fjarvist) fyrir síðustu kennslustund.
- Eins og fram kemur í markmiðum áfangans er lögð rík áhersla á að nemandi tileinki sér, öryggismál vinnustaðarins, stundvísi, snyrtimennsku, góða umgengni og almenna háttvísi. Með tilliti til þessara þátta er settur upp einn dagur á önn svokallaður "tuskudagur" þar sem hver áfangi tekur þátt í að þrifa vélar, tæki og verkstæði.

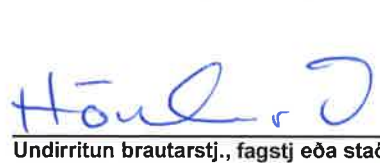
Við mat á vetrarstarfi er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða:

- a) Nákvæmni.
- b) Frágangur og uppsetning.
- c) Stundvísi í framkvæmd og skil á verkefnum.

Dagsetning: 19-08 2019


Undirritun kennara


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils