


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 4	Lagnatækni 133 (LAG 133)	
	Námsáætlun vorönn 2017	

Kennarar	Elías Þorsteinsson, Kristján Kristjánsson	Sk.st.	ELÍ. KBK.
-----------------	---	---------------	-----------

Um áfangalýsingu vísast í námskrá en hana má einnig finna á <http://www.vma.is/namid/> eða í Gæðahandbók. Um vikudaga og tímasetningu innan hvernar viku vísast til stundartöflu sem afhendist í byrjun annar.

ÁFANGALÝSING:

Nemendur geti lagt rörakerfi eftir einlínmyndum og samkvarða (ísómetrískum) teikningum. Jafnframt skulu þeir vera einfærir um 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 smíðaefni til skilgreindra verka. Enn fremur geti þeir skipulagt vinnu sína m.t.t. krafna um gæði, öryggi og umhverfi.


ÁFANGAMARKMIÐ:

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að þekkja:

- Grundvallaratriði einlínu lagnateikninga
- Grundvallaratriði samkvarða (ísómetrískra) teikninga
- Efnisstaðla viðvíkjandi rörum og suðufittings
- Staðla um flangsa og bolta
- Helstu pakkningarefni og notkunarsvið þeirra
- Tæki og handverkfæri sem notuð eru við lagningu rörakerfa
- Áhrif þenslu í rörakerfum og aðgerðir til að mæta henni
- Forsendur fyrir vali lagnaefnis og suðugerða
- Aðferðir við þrýstiprófanir á rörakerfum og öryggisráðstafanir við slíkar prófanir
- Þekkja helstu reglugerðir um röralagnir og þrýstihylki og samskipti við Vinnueftirlit Ríkisins
- Mismunandi gerðir festinga og upphengja fyrir rör og tækjabúnað
- Mismunandi gerðir einangrunnar á röralögnum, þrýstihylkjum og vélbúnaði
- Til öryggismála vegna flutninga og vinnu við uppsetningar á vél og tækjabúnaði
- Réttta líkamsbeitingu
- Vinnupalla og notkun þeirra
- Öryggis og hlífðarbúnað

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að geta:

- Lagt rörakerfi samkvæmt einlínmyndum og samkvarða (ísómetrískum) teikningum
- Gert einfaldar einlínu lagnateikningar og samkvarða (ísómetrískar) teikningar, málsett þær, valið efni og lagt rörakerfi samkvæmt þeim
- Sniðið til rör og sett saman af nákvæmni fyrir suðu
- Gengið frá flöngsum á röralögnum og vélbúnaði á fullnægjandi hátt
- Valið og smíðað viðeigandi festingar, upphengjur og annan þann búnað sem þarf til að tryggja örugga uppsetningu lagna og vélbúnaðar.
- Þrýstiprófað og tilkynnt 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	Lagnatækni 133 (LAG 133)	Námsáætlun vorönn 2017


NÁMSGÖGN:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	1) Töflubókin
Ljósrit (afhent)	1) Lagnateikningar 2) Ýmsar upplýsingar frá framleiðendum
Verklegar æfingar	
Annað (t.d. ítarefni)	Reglugerðir, teikningar

ÁÆTLUN UM YFIRFERÐ:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
01 – 02. jan	Kynning á áfanganum	Kynning og teikningar
02 – 09. jan	Kynning á áfanganum	Kynning og teikningar
03 – 16. jan	Einlínnumyndir	Teikningar
04 – 23. jan	Einlínnumyndir	Teikningar
05 – 30. jan	Rörafestingar, Efnisstaðlar röra og fittings	Kynning og teikningar
06 – 06. feb	Gírhlutföll og vélareikningur	Kynning
07 – 13. feb	Skyndipróf 1.	
08 – 20. feb	Samkvarðamyndir	Teikningar
09 – 27. feb	Frí	Urdráttur og dæmi í vinnubók
10 – 06. mar	Rör, flansar, boltar og pakkningarefni. Festingar og upphengjur (Uppröðun lagna í upphengjur) (opnir dagar)	Glósur í vinnubók og teikningar
11 – 13. mar	Áhrif þenslu í lagnakerfum, val á lagnaefni og einangrun lagna. Efnisstaðlar röra og fittings	Glósur í vinnubók
12 – 20. mar	Þrýstihylkjasmíði. Þemavika, umhverfismál.	Glósur í vinnubók
13 – 27. mar	Öryggismál, reglugerðir, samskipti við Vinnueftirlit Ríkisins	Glósur í vinnubók
14 – 03. apr	Skyndipróf 2.	
15 – 10. apr	Páskafrí.	
16 – 17. apr	Merking teikninga	Glósur í vinnubók
17 – 24. apr	Upprifjun	Glósur í vinnubók
18 – 01. maí	Prófundirbúningur	


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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 4	Lagnatækni 133 (LAG 133)	
	Námsáætlun vorönn 2017	

Vika	Námsefni (verklegur hluti)	Verkefni
01 – 02. jan	Kynning á áfanganum	
02 – 09. jan	Kynning á áfanganum	
03 – 16. jan	Tig suða grennri rör	
04 – 23. jan	Tig suða sverari rör	
05 – 30. jan	Mig mag suða	
06 – 06. feb	Pinnasuða	
07 – 13. feb	Fyrirtækjaheimsókn. Lagnakerfi	Lýsing á lagnakerfi
08 – 20. feb	Skyndipróf 1.	
09 – 27. feb	Tig og pinnasuða sverari rör. (2– 3 mars frí)	
10 – 06. mar	Líkamsbeiting, öryggis og hlífðarbúnaður. Silfurkveiking og slaglóð	Glósur í vinnubók
11 – 13. mar	Rör, flansar, boltar og pakkningarefni. Festingar og upphengjur, Smíða upphengjur fyrir rör. (opnir dagar)	
12 – 20. mar	Smíða upphengjur fyrir einangruð rör. Þemavika	
13 – 27. mar	Þrýstiprófun	
14 – 03. apr	Skyndipróf 2.	
15 – 10. apr	Páskafri.	
16 – 17. apr	Sjóða saman stutta lögn með flans	
17– 24. apr	Upprifjun, prófundirbúningur	
18– 01. maí	Lokafrágangur	

NÁMSMAT OG VÆGI NÁMSPÁTTA:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Verklegt	Verkefni annarinnar, sjá töflu.	50%
Bóklegt	Skriflegt miðannarpróf í viku 8	5%
Bóklegt	Skriflegt skyndipróf í viku 15	5%
Verklegt	Lokapróf	15%
Bóklegt	Lokapróf	25%
Samtals		100%

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ	Lagnatækni 133 (LAG 133)	
Síða 4 af 4		

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatspættir	Lýsing námsmatspáttar		Vægi
Sjá töflu	Allar suður hafa sama vægi. Sjá töflu að neðan		Sjá töflu

Tig-Mag Rör 76,1x2,5										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	Vinnusemi 10%	Vetrareink 75%	Rör innan	Rör utan	Niðurefnun	Prófeinkunn 25%	Einkunn 100%

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:

- Nákvæmni.
- Frágangur og uppsetning.
- Stundvísi í framkvæmd og skil á verkefnum.

ATH: Nemendur sem fá minna en 4,0 á öðru hvoru lokaprófi fá ekki vinnubók og skyndipróf metin.

Dagsetning: 4. jan. 2017



 Undirritun kennara


 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils