


Nr.: GÁT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016	<b>Kælitækni 302 (KÆL 302) Námsáætlun haustönn 2016</b>	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

<b>Nafn kennara:</b>	<b>Elías Þorsteinsson</b>	<b>Sk.stöfun:</b>	<b>ELÍ</b>
----------------------	---------------------------	-------------------	------------

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

### ÁFANGALÝSING:

Helstu atriði varmafræðinnar sem tengjast kælitækninni kynnt. Farið yfir stilliaðferðir á afkastagetu kælikerfa. Línuritið h.x. kynnt og sýnt hvernig það er notað við stillingu á lofttemprunarkerfum. Kynntar helstu reglur varðandi öryggi og aðferðir til að koma í veg fyrir mengun frá kælikerfum.

### ÁFANGAMARKMIÐ:


Að nemandi geri sér grein fyrir fyrstu og annarri varmafræðireglunni og kunni að tengja þær við raunhæf dæmi í kælitækninni. Að nemandi kynnist helstu aðferðum við að stilla afkastagetu kælikerfa og að hann kunni að notfæra sér p.h. línurit í því skyni.

### KENNSLUAÐFERÐ:

Nemendur lesi kennslubókina samkv. vinnuáætlun (í vikunni á undan) og leysi heimadæmi. Kennari fer yfir efnið í tímum. Ef eitthvað er óljóst eftir lesturinn í bókinni eru nemendur hvattir til að spyrja strax í næstu kennslustund. Heimaverkefni verða lögð fyrir nemendur og skrifi þeir úrdrátt á íslensku eða dönsku úr hverjum kafla að lokinni yfirferð og hafi til viðmiðunar áfangalýsingu og markmið. Þessum verkefnum ásamt glósum og verkefnum unnum í verklegum kennslustundum skal vel fyrirkommið í vinnubók sem lögð verður m.a. til grundvallar við lokamat.

### NÁMSGÖGN:


Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	1) Köleteknikeren, 3. hefti eftir Breidenbach. (VMA: Ekkert útgáfuár) 2) Kæling eftir Þorstein Jónsson. (Útgáfa 2006 eða yngri. Iðnú)
Ljósrit (afhent)	1) PH línurit 2) hx línurit 3) Teikningar af kælikerfum.
Verklegar æfingar	Útreikningar á kæliþörf í verslun
Annað (t.d. ítarefni)	Kælikerfið, teikningar og fl. Hringferill kælikerfisins. hx línuritið

Nr.: GÁT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	<b>Kælitækni 302 (KÆL 302)</b>	<b>Námsáætlun haustönn 2016</b>

### ÁÆTLUN UM YFIRFERÐ:

Vika	Áætlun um yfirferð námsefnis.	Heimaverkefni
34/35	Upprifjun, Dæmi frá kennara. Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 68.2 til 73 Kæling, lesnir kaflar 4.1 – 4.2	Glósur í vinnubók
35	Upprifjun, farið yfir dæmi Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 73 til 77 Kæling, lesnir kaflar 4.2 til 4.3. Reikna sýnidæmi	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
36	Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 77 til 79 Kæling, lesnir kaflar 4.3 til 4.4. Reikna sýnidæmi	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
37	Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 79 til 80 Kæling, lesnir kaflar 4.4 til 4.5. Reikna sýnidæmi	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
38	Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 80 til 82 Kæling, lesnir kaflar 4.5 til 4.5.9. Reikna sýnidæmi	Glósur í vinnubók Reikna dæmi
39	Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 82 til 83 Kæling, lesnir kaflar 4.5.9 til enda kaflans á bls. 46	Glósur í vinnubók Reikna dæmi
<b>40</b>	<b>Upprifjun, miðannarpróf.</b>	
41	Köleteknikeren, 3. lesnir kaflar 83 til 84 Dæmi frá kennara	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
42	Köleteknikeren, 3. lesinn kafli 84 að bls. 189 Heimsókn í Bónus	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
43	Köleteknikeren, 3. lesinn kafli 84 frá bls.189 til enda Heimsókn í Kælismiðjuna FROST	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
44	Umfjöllun um kælikerfi sem nota annan kælimiðil en Ammoníak. Úrvinnsla skoðunarferða	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
45	Kynning á CO2 „transkítikal“ kælikerfum. Úrvinnsla skoðunarferða	Glósur í vinnubók Dæmi í vinnubók
<b>46</b>	<b>Upprifjun, kaflapróf.</b>	
47	Nemendur skili fullkláraðri vinnubók Kynning á Mollier línuritinu.	
48	Kennari skilar vinnubók. Reiknuð dæmi að ósk nemenda.	
	Efni frá kennara:Kælikerfið, teikningar og fl. Hringferill kælikerfisins. Orkuferlið, eimsvali, eimir, penslulokinn. Kuldaberar. Íhlutir kæli og frystikerfa. Vökvadætur,þjöppur,eimar,eimsvalar.	

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

Nr.: GÁT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016	<b>Kælitækni 302 (KÆL 302)</b> <b>Námsáætlun haustönn 2016</b>	
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 3 af 3		

### ÖNNUR VERKEFNI:

Annað	Lýsing
Skoðun	1) Kæli og frystikerfi hjá Bónus Naustahverfi. 2) Stjórnkerfi hjá Kælismiðjunni Frost við Fjölnisgötu.
Hópvinna	Úrvinnsla skoðunarferða.

### NÁMSMAT:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatspættir	Lýsing námsmatspáttanna	Vægi	
Skriflegt	Skriflegt lokapróf (haustannarpróf)	40%	
Miðannarpróf	Í viku 40, skriflegt	15%	
Kaflapróf	Í viku 46, skriflegt	15%	
Frammistaða á önn	Mat á vetrarstarfi (úrdráttur, dæmi og glósur námsefni í vinnubók)	15%	
Frammistaða á önn	Skýrslur varðandi vinnustaðaheimsóknir.	15%	

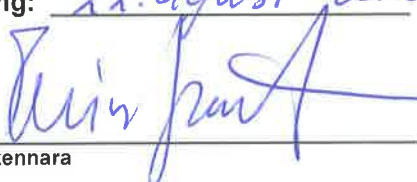
Við mat á vetrarstarfi er fyrst og fremst tekið tillit til eftirfarandi atriða:

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

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

**Elías Þorsteinsson.**

Dagsetning: 22. ágúst 2016.

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstjóra, fagstjóra. eða staðgengils.