


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt:SHJ		
Síða 1 af 3	<b>STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun vorönn 2018</b>	

<b>Kennari</b>	Ingimar Árnason    ingimar@vma.is	<b>Sk.st.</b>	ING
----------------	-----------------------------------	---------------	-----

### Lýsing:

Efni áfangans er vigrar, hornafræði og keilusnið. Vigrar í sléttum fleti, samlagning, lengd, samsíða og hornréttir vigrar, hnit, innfeldi, horn milli vigra, miðpunktur striks. Nemendur læra skilgreiningar og reiknireglur á vigrum í sléttu og á hnitaforni. Hornaföll í rétthyrndum og gleiðhyrndum þríhyrningum, hornafallareglur, almenn skilgreining hornafalla, umritanir með hornaföllum, hornafallajöfnur, gröf hornafalla og bogamál. Gert er ráð fyrir að nemendur kanni hornaföll með vasareiknum og/eða tölvuforritum en einnig án þeirra. Einnig er fjallað um keilusnið, hringur, sporbaugur, breiðbogi og eiginleikar þeirra. Í áfanganum er lögð áhersla á skipulögð vinnubrögð, röksemdafærslur og nákvæmni í framsetningu við lausn verkefna í stærðfræði.

### **Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:**


- vigrum í sléttu og hnitakerfi og helstu eiginleikum þeirra s.s. hnitum, lengd, samlagningu vigra, innfeldi vigra, samsíða vigrum, hornréttum vigrum og horni milli vigra
- punkti og línu í þríhyrningi, miðpunktsreglu, hornalínu samsíðungs og þyngdarpunkti
- undirstöðuatriðum hornafræðinnar, skilgreiningu sínus-, kósínus- og tangensfalla, hornafallareglum og hornafallajöfnum
- þríhyrningum og flatarmáli þeirra, sínus- og kósínusreglum
- keilusniðum (hring, sporbaug og breiðboga) og eiginleikum þeirra
- almennri jöfnu beinnar línu og ofanvarpi og fjarlægð punkts á línu, ákveðum
- ferlum sínus-, kósínus- og tangensfalla, lotu og útslagi, lóðréttri og láréttri hliðrun ferla, bogamáli, gráðu og radíana

### **Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**

- beita vigurreikningi í sléttum fleti og hnitakerfi
- beita helstu reiknireglum vigurreiknings, t.d. að finna hnit vigra, lengd þeirra, innfeldi tveggja vigra og horn milli vigra
- nota hornaföll til að leysa verkefni og hornafallajöfnur
- reikna nákvæm gildi hornafalla í gráðum
- nota tölvuforrit og/eða vasareikni við lausn verkefna
- reikna lengdir og horn í rétthyrndum og órétthyrndum þríhyrningum og flatarmál þeirra
- finna miðju og radius hrings út frá jöfnu hans, eða öfugt
- skoða jöfnur sporbauga og breiðboga
- breyta gráðum í bogamál og öfugt
- teikna lotubundin föll og geti fundið útslag og hliðrun ferla

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

- skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og vinna með þau
- skilja röksemdir og röksamhengi í mæltu máli og texta, þar með taldar sannanir í námsefni
- skiptast á skoðunum við aðra
- útskýra hugmyndir sínar og verk skilmerkilega
- velja aðferðir til að leysa verkefni og beita þeim rétt
- skrá lausnir sínar skipulega og útskýra þær skilmerkilega fyrir öðrum

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Sambykkt:SHJ		
Síða 2 af 3	<b>STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun vorönn 2018</b>	

### Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	STÆ303 eftir Jón Hafstein Jónsson, Niels Karlsson og Stefán G. Jónsson.
Annað	Kennslubríf og skilaverkefni frá kennara

### Kennsluform:

Kennari sendir vikulega út kennslubríf með útskýringum og sýnidæmum einnig verkefni sem á að skila. Höfuðáhersla verður lögð á að nemendur geti beitt þeim aðferðum sem kenndar eru, en minna á sannanir. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er og eru nemendur hvattir til að senda fyrirspurnir um þau atriði og dæmi sem þeir eru í vandræðum með til kennara. Mikilvægt er að nemendur reikni þau dæmi sem tilgreind eru í vikuáætlun.

### Vikuáætlun sjá næstu bls.


### Námsmat og vægi námsþátta:

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Lokapróf	Skriflegt lokapróf		80%
Verkefnaskil	Jafnt vægi verkefna		20%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>

Dagsetning: 16 jan 2018

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	<b>STÆF2VH05 Fjarnám</b> <b>Námsáætlun vorönn 2018</b>	

### Áætlun um yfirferð:

Vika	Dags.	Námsefni	Æfingar	Verkefni
3	15.1	Kynning og fyrsta bréf		
4	22.1	1.1 Vigrar A - B	Æ1.1A 1a b 2a b 3a b 4a b Æ1.1B nr. 1a-d 2a-c 3a-d	Skilaverkefni 1 Skil: 29. jan.
5	29.1	1.1 Vigrar C – E	Æ1.1C 1a,c 2 3 Æ1.1D 1a c 2a b 6 Æ1.1E 1 2a b 3a b 4 5 6a b	Skilaverkefni 2 Skil: 5. feb.
6	5.2	1.1 Vigrar F - G	Æ1.1F 1a b 2a c 3a c 4a c 5a b Æ1.1G 1a b d e 2a b 3a b 4a c	Skilaverkefni 3 Skil: 12. feb.
7	12.2	1.2 Dæmi úr rúmfræði	Æ1.2A 1a b 2 Æ1.2B 1a b 2	Skilaverkefni 4 Skil: 19. feb.
8	19.2	2.1 Hornaföll A - D	Æ2.1A 1a-d 2a-d Æ2.1B 1a-d 2a-d 3 Æ2.1C 1 2 3 4 5 Æ2.1D 1a-f 2a-d 4	Skilaverkefni 5 Skil: 26. feb.
9	26.2	2.2 Hornafallareikningur A - B	Æ2.2A 1a-h 2a-d Æ2.2B 1 2a-h	Skilaverkefni 6 Skil: 5. mars
10	5.3	2.2 Hornafallareikningur C -D	Æ2.2C 1a-h 2a,b Æ2.2D 1 3 5 7 14	Skilaverkefni 7 Skil: 12. mars
11	12.3	2.2 Hornafallareikningur E	Æ2.2E 1a-c 3a-c 4b-e	Skilaverkefni 8 Skil: 19. mars
12	19.3	3.1 Þríhyrningar 3.2 Ákveður	Æ3.1A 1a-c 2a-c 3a-c 4a c e g Æ3.2A 1a-c 2 3 4 5a-c 6a c	Skilaverkefni 9 Skil: 3. apríl
13	26.3	Páskafri		
14	3.4	4.1 Hringurinn, 5.1 Hringurinn	Æ4.1A 1a c 2 3a c 4a c 5a c 6a c 7a c 8 Æ5.1A 1a-d 2a-d 3 4	Skilaverkefni 10 Skil: 9. apríl
15	9.4	5.2 Línan 5.3 Ofanvarp A - B	Æ5.2A 1 2 Æ5.2B 1 2a-c 3 4 5 6 Æ5.3A 1a c 2a c 3a c 4a b Æ5.3B 1a-c 2a-c	Skilaverkefni 11 Skil: 16. apríl
16	16.4	6.1 Hornafallajöfnur A - C	Æ6.1A 1a-h 2a-d 3 Æ6.1B 1a-f Æ6.1C 1a b 2a-d	Skilaverkefni 12 Skil: 23. apríl
17	23.4	Upprifjun	Ýmisdæmi	Skilaverkefni 13 Skil: 30. apríl
18	30.4	Sýniþróf	Upprifjun	

