

STÆF2VH05 Fjarnám

Námsáætlun haustönn 2020



| | | | |
|----------------|--------------------------------|---------------|-----|
| Kennari | Ingimar Árnason ingimar@vma.is | Sk.st. | 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, hring, sporbaug, breiðboga og eiginleika 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
- undirstöðuatríðum 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 radíus 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

STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun haustönn 2020



Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatspáttá:

| Vika | Námsefni | Heimavinna/verkefni | Vægi námsmatspáttá |
|------|--|---|---|
| 37 | Kynning og fyrsta bréf 1.1 Vigrar A - B | Æ1.1A 1a, b, 2a, b, 3a, b, 4a, b Æ1.1B 1a-d, 2a-c, 3a-d, | Skilaverkefni 1 1,5% Skil: 14. sept. |
| 38 | 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 1,5% Skil: 21. sept. |
| 39 | 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 1,5% Skil: 28. sept. |
| 40 | 1.2 Dæmi úr rúmfræði | Æ1.2A 1a,b 2 Æ1.2B 1a,b 2 | Skilaverkefni 4 1,5% Skil: 5. okt. |
| 41 | 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 1,5% Skil: 12. okt. |
| 42 | 2.2 Hornafallareikningur A - B | Æ2.2A 1a-h, 2a-d, Æ2.2B 1, 2a-h, | Skilaverkefni 6 1,5% Skil: 19. okt. |
| 43 | 2.2 Hornafallareikningur C -D | Æ2.2C 1a-h, 2a,b, Æ2.2D 1, 3, 5, 7, 14, | Skilaverkefni 7 1,5% Skil: 26. okt |
| 44 | 2.2 Hornafallareikningur E | Æ2.2E 1a-c, 3a-c, 4b-e, | Skilaverkefni 8 1,5% Skil: 2. nóv. |
| 45 | 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 1,5% Skil: 9. nóv. |
| 46 | 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 1,5% Skil: 16. nóv |
| 47 | 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 1,5% Skil: 23. nóv. |
| 48 | 6.1 Hornafallajöfnur A - B | Æ6.1A 1a-h, 2a-d, 3, Æ6.1B 1a-f, | Skilaverkefni 12 1,5% Skil: 30. nóv. |
| 49 | Upprifjun / Prófundirbúningur Sýniþróf | Ýmis dæmi | |

STÆF2VH05 Fjarnám Námsáætlun haustönn 2020

Kennsluform:

Áfanginn er á moodle og þar opnast vikulega 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.

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 Kennslubók dagskóla_(Moodle) Dæmahefti dagskóla |

Námsmat og vægi námsmatsþátta:

| | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| Matsform: | <input type="checkbox"/> Símat | <input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf | <input type="checkbox"/> Lokaverkefni |
| Námsmatsþættir | Lýsing námsmatsþátta | | Vægi |
| Lokapróf | Skriflegt lokapróf | | 80% |
| Verkefnaskil | Jafnt vægi skilaverkefna | | 20% |
| | | Samtals: | 100% |
| <u>Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.</u> | | | |
| Annað: | | | |

Dagsetning: _____

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils