



**Keilir**  
Miðstöð vísinda,  
fræða og atvinnulífs

## **Stærðfræði 2 (STÆ3AV06)**

### **Háskólabrú**

#### **Áfangalýsing**

Byrjað verður á talningar- og rökfræði þar sem nemandinn kynnist t.d. margföldunarreglu, umröðun og samantektum. Einnig verður farið í helstu mengjaaðgerðir og yrðingarökfræði.

Farið verður yfir hornaföll og ferla þeirra, grundvallarreglur hornafalla, sínusreglu og kósínusreglu. Unnið verður með bogamál auk þess sem kósínus-, sínus- og tangensferlar verða teiknaðir. Farið verður í vigurreikning s.s. hallatölu, lengd og innfeldi vigra. Farið verður í keilusnið fyrir almenna jöfnu hrings, sporbaug og breiðboga.

#### **Forkröfur**

Gert er ráð fyrir að nemendur hafi lokið 16 feiningum á 2. þrepi.

#### **Prep**

Áfanginn er á 3.þrepi.

#### **Einingarfjöldi**

6 framhaldsskólaeiningar (feiningar).

#### **Lokamarkmið áfangans**

**Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á:**

- algengum mengjaaðgerðum og táknum
- talningar- og yrðingarökfræði og notkun helstu tákna
- að vinna með rétthyrnda og gleiðhyrnda þríhyrninga, þríhyrningareglur og hornareglur
- skilgreiningu hornafalla og þekki hornafallareglur
- kósínus- og sínusreglu
- sínus-, kósínus- og tangensferlum og föllum þeirra
- bogamálum og hvernig er unnið með þau
- vigrum og helstu reikniaðgerðum er tengjast þeim
- hvernig unnið er með keilusnið, almenna jöfnu hrings og sporbaug

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

- sjá og greina stærðfræðileg verkefni út frá teikningum og táknum
- beita talningarreglum við lausn vandamála
- beita ólíkum formúlum þegar unnið er með þríhyrninga
- nota hornafallareglur og teikna gröf hornafalla
- vinna með bogamál, vigra og keilusnið
- vinna sjálfstætt og í hópum að lausn verkefna sem krefjast þekkingar og rökhugsunar

## **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
- skrá lausnir sínar skipulega, skiptast á skoðunum við aðra um þær og útskýra hugmyndir sínar bæði í máli og myndrænt
- átta sig á tengslum ólíkra aðferða við lausn stærðfræðilegra verkefna
- beita gagnrýnni og skapandi hugsun og sýna frumkvæði og innsæi við lausnir
- beita skipulegum aðferðum við að leysa verkefni t.d. setja upp jöfnur
- beita skipulegum aðferðum við að leysa úr viðfangsefnum og þrautum, s.s. útfrá þekkingu á lausnum svipaðra dæma, þrauta, vinna til baka frá þekktum stærðum eða með því að setja upp jöfnur.
- nálgast stærðfræðileg verkefni með opnum og jákvæðum huga

## **Námsmat áfangans**

Byggt er á fjölbreyttu námsmati m.a. einstaklingsverkefnum, para- og hópverkefnum, könnunum og lokaprófi sem gildir til lokaeinkunnar.