



T-101-STA1

STÆRÐFRÆÐI I

6 ECTS

Ár:	1. ár.
Önn:	Haustönn. Námskeiðið er einnig í boði á vorönn, en þá með öðru skipulagi og aðeins fyrir nemendur sem hafa setið það áður og þurfa að endurtaka, nánar tilkynnt síðar.
Stig námskeiðs:	1. Grunnám, grunnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið fyrir allar námsbrautir í verkfræði.
Nauðsynlegir undanfarar:	Engir undanfarar.
Skipulag:	Kennt í 12 vikur - 4 fyrirlestrar, 2 vinnutímar og 2 dæmatímar vikulega.
Umsjónarkennari:	Ingunn Gunnarsdóttir.
Kennari:	Ingunn Gunnarsdóttir.

Lærdómsviðmið:

Þekking: Stefnt er að því að nemendur geti:

- sett fram helstu skilgreiningar námskeiðsins, t.d. hvenær markgildi er til í punkti, formúlu fyrir Taylor margliður og hvað útgildi er,
- endursagt mikilvægustu setningar námskeiðsins: Höfuðsetningu stærðfræðigreiningarinnar, Milligildissetninguna og Meðalgildissetninguna.

Leikni: Stefnt er að því að nemendur geti:

- ákvarðað helstu eiginleika falla af einni breytistærð, t.d. fundið markgildi og hvort fall er andhverfanlegt,
- reiknað afleiður, stofnföll og Taylor margliður,
- leyst einfaldar diffurjöfnur, m.a. annars stigs diffurjöfnur með fastastuðlum,
- framkvæmt einfalda útreikninga með tvinntölum,
- beitt þrepun og helstu setningum námsefnisins þegar þær eiga við.

Hæfni: Stefnt er að því að nemendur geti:

- beitt stærðfræðilegri röksemdarfærslu og táknanotkun við uppsetningu lausna úr námsefninu.
- metið hvaða aðferð á við hverju sinni til að leysa verkefni í stærðfræðigreiningu.
- notað hugbúnað (t.d. Matlab) við lausn verkefna í námsefninu.

Lýsing:

Námskeiðið fjallar um stærðfræðigreiningu raungilda falla af einni breytistærð. Auk þess er farið í undirstöðureikning með tvinntölum. Umfjöllun verður um mikilvægustu föllin og eiginleika þeirra, hér undir; markgildi, samfelldni, diffrun, heildun, línulega nálgun og Taylor-margliður. Að auki skoðum við nokkrar einfaldar diffurjöfnur og lærum um þrepun. Áhersla er lögð á að nemendur tileinki sér stærðfræðilega táknanotkun og geti skilið og beitt stærðfræðilegri röksemdarfærslu.

Lesefni: Robert A. Adams, *Calculus, A Complete Course*. Fyrirlestrarglósur frá kennara.

Kennsluaðferðir: Fyrirlestrar og dæmatímar auk vinnutíma nemenda. Tímadæmi, heimadæmi og hlutapróf.

Námsmat: Skiladæmi, þáttaka í vinnutímum, hlutapróf og skriflegt lokapróf. Standast þarf lokapróf námskeiðsins. Nánari upplýsingar birtast í Canvas.

Tungumál: Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

Uppfærðar upplýsingar um námsmat og kennsluaðferðir eru birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi hvernar annar.