



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Haustönn 2023

**STÆR3SG05**

Stærðfræðigreining

Námsáætlun

Kennari: Renata Lis (RL) , rli@fsu.is

### Áfangalýsing:

Meginefni áfangans er stærðfræðigreining. Helstu efnispættir eru:

**Runur og raðir**, endanlegar og óendanlegar runur og raðir, jafnmuna- og jafnhlutfallarunur og raðir, samleitnar óendanlegar jafnhlutfallaraðir, hagnýting runa og raða í verkefnum tengdum fjármálum og náttúruvísindum. Sannanir með **stærðfræðilegri þrepun**.

**Markgildishugtakið, samfeldni og deildanleika falla.**

**Markgildi og regla l'Hôpital. Óendanlegar raðir, og samleitniþróf .**

Taylor-raðir, samfelld föll á lokuðum bilum,

**Undanfari:** STÆR3HD05

### Markmið áfangans:

Helstu markmið áfangans eru að nemandi

- hafi góðan skilning á rauntalnakerfinu og raunföllum
- geri sér skýra grein fyrir markglidum falla , geti úrskurðað hort gefin runa er samleitni, geti beitt þekktum þrófum til að úrskurða um samleitni raðar.
- geri sér grein fyrir eiginleikum samfeldra og deildanlegra falla.
- kunni skil á deildareikningi þ.e skilgreiningu á afleiðu og geti beitt henni til að reikna afleiður einfaldra falla
- geti notað deildareikning til að kanna föll.
- skal hafa öðlast þekkingu og skilning á öðrum efnispáttum stærðfræðigreiningar sem kennari velur að auki
- hafi tamið sér stærðfræðileg vinnubrögð  
geti sett úrlausnir sínar og útskýringar fram á skýran og skilmerkilegan hátt
- hafi kynnst lögmálinu um stærðfræðilega þrepun

### Námsefni / Kennslugögn:

Ítarefni frá kennara / Ljósrit / pdf skjal í Innu.

**Calculus : A Complete Course, 10th Edition , Robert A. Adams**

## Próf / Verkefnaskil:

Á önninni verða lögð fyrir **3 stöðupróf** , **2 skilaverkefni** (einstaklingsverkefni reiknað í tíma )  
og nokkur hópaverkefni á önninni.

Við ákvörðun annareinkunnar og lokaeinkunnar er litið til verkefnaskila og árangurs í þeim ,  
árangri í lotuprófum og virkni í tímum.

Gerð er krafa um að nemendur vandi vel frágang í vinnubókinni sinni , lotuprófunum og heima/  
tímaverkefnum og sýni ávallt útreikninga .

## Námsmat:

<b>vægi stöðuprófa</b> .....	<b>50 %</b>
<b>vægi skilaverkefna</b> .....	<b>30%.</b>
<b>vægi hópaverkefna</b> .....	<b>20%.</b>

Nái nemandi meðaleinkunn 6,5 eða hærra í öllum prófunum sem tekin hafa verið á tilsettum tíma og skilað heima/ tímaverkefnum tímanlega og hefur fengið meðaleinkunn 6,0 eða hærra í þeim og mætt vel í kennslustundir og verið vel virkur í námi alla önnina , þá er möguleiki fyrir hann að sleppa við lokapróf og láta annareinkunn gilda sem lokaeinkunn.

Ef nemandi nær ekki þessum árangri þá þarf hann að taka **lokapróf sem gildir 50% á móti 50% vægi annareinkunnar.**

## Athugasemdir og skýringar:

Fjarvera lengur en 10 mín. úr kennslustund jafngildir F.  
Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.

**Námsáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar**

## Yfirferðaráætlun:

34.-36.vika 21. ágúst – 1. september 37.-38. vika	Runur og raðir. Ítarefni / Ljósrit með æfingum	<b>Runur. Mismuna- og kvótarunur og raðir.</b> <b>Óendanlegar kvótaráðir og samleitniskilyrðið.</b> <b>Hagnýtir útreikningar.</b>  <b>Þrepun. Þrepasönnun.</b>  <b>Stöðupróf 1</b> ( 38. vika / 20 sept. )
38.-41.vika	<b>Limits and continuity</b> Chapter 1	<b>Markgildi.</b> L'Hôpital's Rule. <b>Samfelldni og deildanleiki falla.</b>  <b>Skilgreining á diffurkvóta.</b> Diffrun.  <b>Stöðupróf 2</b> ( 42. vika / 18 okt. )
43.-46.vika	<b>Sequences.</b>  <b>Infinite Series.</b>  Chapter 9	Markgildi runu. Óendalegar raðir. Samleitin röð. Samleitniþróf. Veldaraðir . Taylor- margliður. Taylor og Maclaurin -raðir.  <b>Skilaverkefni</b> ( 46. vika / 15 nóv. )
42.vika 47.vika	Ítarefni / Ljósrit með æfingum	<b>Fallahugtök ( Upprifjun eldra námsefni )</b> <b>Nokkur mikilvæg föll.</b> <b>Könnun falla / Greining ferla.</b>  <b>Stöðupróf 3</b>
48.-49.vika	<b>Upprifjun</b>	Lokaverkefni / <b>Skilaverkefni</b> ( 49. vika / 4 des. )

Kensluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar

F.Su. 16. ágúst 2023

Renata Lis