



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2026

STÆR3SG05

Stærðfræðigreining

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 úrskurðað um samleitni raðar.
- geri sér grein fyrir eiginleikum samfelldra og deildanlegra falla.
- kunni skil á deildareikningi þ.e. skilgreiningu á afleiðu og geti beitt henni til að reikna afleiður einfaldr 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:

Mathematics Analysis and Approaches for the IB Diploma ,
Ibrahim Wazir, Tim Garry

Ítarefni frá kennara / Ljósrit / pdf skjal í Innu úr Calculus
Calculus A Complete Course, 10th Edition , Robert A. Adams

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1- 4	19. ágúst - 11.september	Runur og raðir. Kafli 3 : Sequences and Series Runur. Mismuna- og kvótarunur og raðir. Óendanlegar kvótaraðir og samleitniskilyrðið. Hagnýtir útreikningar. Þrepun. Þrepasönnun. Kafli 5.4 : Mathematical induction <i>Kennsla hefst mið. 19. ágúst.</i> <i>Nýnemaferð þri. 8 september</i> <i>Afmæli FSu – sun. 13.september.</i>	Verkefni I) tímaverkefni / samvinna II) heimaðæmi Lotupróf 1
5 - 8	14. september- 9. október	Kafli 12 -13 : Differential calculus Limits. Continuity and differentiability Markgildi falla. L'Hôpital's Rule. Samfelldni og deildanleiki falla. Skilgreining á diffurkvóta. Diffnun. Námsmats- og skrapdagur þri 6.október. Áfangamessa mið. 7. okt.	Verkefni I) tímaverkefni / samvinna II) heimaðæmi Lotupróf 2
9 - 12	12. október - 6. nóvember	<i>Ítarefni úr Calculus</i> Markgildi runu. Óendalegar raðir. Samleitin röð. Samleitniþróf. <i>Valdagur mið. 14. Október.</i> <i>Miðannarmat, lokaskil miðvikudaginn</i> <i>21. Október.</i> <i>Haustfrí 22. - 23. október.</i>	Verkefni I) tímaverkefni / samvinna II) heimaðæmi
13 -16	9. nóvember 4. desember	Kafli 16.4: Power Series Veldaraðir Maclaurin og Taylor margliður. Taylor og Maclaurin -raðir.	Lotupróf 3
17 - 19	7 -19 desember	Upprifjun / Verkefni (flétta saman eldra og yngra námsefni) <i>Síðasti kennsludagur fim. 10. desember.</i>	Verkefni I) tímaverkefni / samvinna II) heimaðæmi

		Námsmatsdagur 11. - 14. desember. Sjúkrapróf 15. desember. Brautskráning lau. 19. desember.	
--	--	---	--

Sérreglur áfangans:

Próf / verkefnaskil:

Áfanganum verður skipt upp í 3 **lotur**.

Lögð verða fyrir **Verkefni** í hverri lotu (part I) tímaverkefni / samvinna og part II) heimadæmi) og **Lotupróf**.

Öllum nemendum ber að taka öll lotuprófin og skila öllum verkefnum tímanlega. Forfallist nemandi í lotuprófi vegna veikinda eða annarra löggildra ástæðna verður hann að taka veikinda-forfallapróf sem fyrst skv. samkomulagi við kennara.

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

Athugasemdir :

Meira en 10 mín. fjarvera úr kennslustund jafngildir F.

Notkun á fartölvum og snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar

<https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/reglur-um-svindl-i-verkefnum-og-profum>

Ef að grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans. <https://www.fsu.is/is/namid/namskrofur-og-reglur/heimildaskraning-leidbeiningar>

Námsmat:

vægi Lotuprófa		70%
vægi Verkefna		30%

Nái nemandi **meðaleinkunn** 6 eða hærra í öllum lotuprófunum

(náí sérhverju lotuprófi yfir 4,5) sem tekin hafa verið á tilsettum tíma ,

skilað verkefnum tímanlega og hefur fengið meðaleinkunn 6 eða hærra í þeim og **mætt vel í kennslustundir** og **verið vel virkur í námi** alla önnina , **þá er möguleiki að sleppa við lokapróf og láta annareinkunn (símatseinkunn) gilda sem lokaeinkunn.**

Þeir nemendur sem ekki ná að uppfylla þessi skilyrði (eða vilja bæta árangur) þurfa að taka lokapróf . **Lokapróf gildir 60% og annareinkunn gildir 40 %** af lokaeinkunn.

Annareinkunn getur ekki hækkað lokaeinkunn nemandans upp fyrir einkunnina 4 náí hann ekki 4,5 í einkunn á lokaprófinu.

Námsmats- og prófsýningardagur

Námsmats- og prófsýningar alltaf við lok hverrar annar. Hvað er það?

Námsmats- og prófsýning er mikilvægur hluti af náminu því þar færðu:

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- útskýringu á námsmati hvort sem um lokapróf eða símat er að ræða.
- ráðleggingar sem geta nýst þér í áframhaldandi námi.
- tækifæri til að gera athugasemd við niðurstöðu námsmatsins ef þér þykir hún ósanngjörn.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi, 17. ágúst 2026

Renata Lis

Fagstjóri: Ægir Sigurðsson

