## Kennsluáætlun fyrir stærðfræði 10.bekkur

**Kennari**: Áslaug Dóra Einarsdóttir

**Námefni:** Skali 3A og 3B, Almenn stærðfræði III, Vinkill og 8-tíu stærðfræði 6

Kennsla fer fram með stuttum innlögnum, sýnidæmum og umræðum. Nemendur fá afhenta áætlun fyrir hverja viku eða hvern kafla eftir því hvað hentar í hvert sinn. Nemendur vinna einstaklingslega, í pörum og hópum að fjölbreyttum verkefnum. Hlutbundin gögn, myndræn framsetning og stafræn verkfæri eru notuð eftir því sem við á. Verkefni eru aðlöguð að stöðu nemenda með stuðningi, grunnþjálfun og krefjandi viðfangsefnum. Nemendur fá reglulega endurgjöf á vinnu sína, meðal annars í tengslum við skiladæmi, verkefni og próf. Þeir fá jafnframt tækifæri til að nýta endurgjöfina til að bæta skilning sinn og vinnubrögð.

| Tímabil | Efnisþættir | Hæfniviðmið | Námsmarkmið | Leiðir | Námsmat |
|---|---|---|---|---|---|
| Allt skólaárið | Vinnulag, tjáning og stafræn verkfæri | Nemandi getur setur fram nákvæma og rökstudda lausn með viðeigandi hugtökum, táknum og framsetningu. | Nemandi getur sett lausnir fram skýrt, túlkað niðurstöður og rökstutt val á aðferð. | Áhersla á að nemendur prófi ólíkar lausnarleiðir, útskýri hugsun sína og noti rétt hugtök og táknmál. | Athuganir kennara, skiladæmi og sjálfsmat nemenda. |
| Ágúst - september | Líkindareikningur | Nemandi getur reiknað og túlkað líkur á samsettum atburðum með talningu, líkindatré, Vennmynd eða krosstöflu. | Nemandi getur reiknað líkur á samsettum atburðum, þ.m.t. óháðum og háðum atburðum. | Unnið er með spil, teninga og líkur sem settar eru fram með töflum, líkindatrjám eða myndrænni framsetningu.<br>***Vennmyndir hefti úr Skali 2B bls 91 – 97.***<br>***Skali 3B kafli 5.*** | Próf<br>Skiladæmi |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| September | Tölfræði | Nemandi getur lesið, túlkað og leggur gagnrýnið mat á opinbera tölfræðilega framsetningu.<br><br>Nemandi getur reiknað og túlkað viðeigandi tölfræðistærðir með og án stafrænna verkfæra.<br><br>Nemandi getur miðlar eigin vinnu skýrt í töluðu eða rituðu máli. | Nemandi getur lesið og lagt gagnrýnið mat á tölfræðilegar upplýsingar sem settar eru fram opinberlega.<br><br>Nemandi getur fundið og túlkað meðaltal, miðgildi, tíðasta gildi, hlutfallstíðni, spönn, dreifingu og vegið meðaltal.<br><br>Nemandi getur undirbúið og flutt kynningu eða skrifað samfelldan texta um eigin vinnu. | Unnið er með helstu hugtök tölfræðinnar ásamt því að nemendur safna gögnum eða vinna með raunveruleg gögn, skipuleggur þau í töflur og myndrit og túlka niðurstöður. Hér er mikil áhersla á stafræn verkfæri t.d. Google Sheets og þau notuð til úrvinnslu eftir því sem við á.<br><br>***Tölfræði hefti úr Vinkill 3 bls. 22 - 25*** | Verkefni 1 – Tölfræðikönnun og niðurstöður. |
| Október | Persónuleg fjármál | Nemandi getur reiknað laun, frádrátt, skatta og útborgun og skráir niðurstöðu á skýran hátt.<br><br>Nemandi getur beitt prósentum og vaxtareikningi. | Nemandi getur reiknað laun, frádrátt, skatta og útborguð laun.<br><br>Nemandi getur reiknað prósentubreytingar, vexti og sparnað. | Unnið er með helstu hugtök tengt persónulegum fjármálum. Leyst verða rauntengd verkefni um laun, skatta, afslætti, vexti og sparnað. Hér nýtum við stafræn verkfæri t.d. Google sheets og þau notuð til úrvinnslu eftir því sem við á.<br><br>***Skali 3A kafli 1.*** | Verkefni 2 – Persónuleg fjármál. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nóvember - desember | Algebra | Nemandi getur einfaldað og reiknað með margliðum og beitt dreifireglu, samokareglu og ferningsreglum þar sem við á.<br><br>Nemandi getur þáttað algebrustæður og notað þáttun til að einfalda og fullstytta ræðar stæður. | Nemandi getur dregið saman líka liði og einfaldað margliður.<br><br>Nemandi getur margfaldað inn í sviga og margfaldað saman algebrustæður.<br><br>Nemandi getur beitt samokareglu og ferningsreglum við einföldun algebrustæða. | Unnið er með stæður, gildi þeirra, margliður, þáttun og ræðar stæður en áhersla er lögð á að skrá útreikninga á skipulegan hátt.<br><br>***Almenn stærðfræði III kafli 5.***<br><br>***Ójöfnu hefti frá kennara*** | Skiladæmi<br><br>Próf |
| Janúar - febrúar | Jöfnur og jöfnuhneppi | Nemandi getur leyst fyrsta stigs og einfaldar annars stigs jöfnur með viðeigandi aðferð og sannreynt lausn<br><br>Nemandi getur sett fram og leyst ójöfnu og túlkað lausnamengið í samhengi.<br><br>Nemandi getur leyst jöfnuhneppi með teikniaðferð, innsetningaraðferð og samlagningaraðferð | Nemandi getur leyst fyrsta stigs jöfnur sem innihalda sviga, brot eða breytur báðum megin jafnaðarmerkis.<br><br>Nemandi getur leyst einfaldar annars stigs jöfnur með þáttun og núllreglu.<br><br>Nemandi getur leyst einfalda ójöfnu með einni óþekktri stærð.<br><br>Nemandi getur leyst jöfnuhneppi með innsetningaraðferð. | Unnið er með jöfnur og ójöfnur og mikilvægi þess að halda jafnvægi báðum megin jafnaðar – eða ójöfnumerkis með því að framkvæma sömu aðgerð báðum megin merkisins.<br><br>Í tengslum við jöfnuhneppi kynnast nemendur nokkrum aðferðum sem nýtast við lausnir á jöfnuhneppum. Stafræn verkfæri, s.s. Geogebra eru notuð til þess að teikna gröf, kanna lausnir og styðja við skilning. | Skiladæmi<br><br>Próf |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nemandi getur leyst jöfnuhneppi með samlagningaraðferð.<br><br>Nemandi getur teiknað gröf tveggja jafna og fundið lausn jöfnuhneppis út frá skurðpunkti grafanna.<br><br>Nemandi getur sett upp jöfnuhneppi út frá texta og túlkað merkingu lausnarinnar. | ***Almenn stærðfræði III kafli 6*** | |
| Janúar | Miðsvetrarmat | | | Námsefni haustannar | Próf |
| Febrúar – mars | Annarsstigs föll | Nemandi getur tengt saman töflu, jöfnu og graf fyrir línulegt eða annars stigs fall.<br><br>Nemandi getur fundið og túlkað lykileiginleika falls, svo sem hallatölu, skurðpunkta, núllstöðvar og topp- eða botnpunkt. | Nemandi getur teiknað og greint föll á blaði og með GeoGebra eða Desmos.<br><br>Nemandi getur túlkað hallatölu, fastalið, skurðpunkta, núllstöðvar og topp- eða botnpunkt.<br><br>Nemandi getur fært sig milli töflu, jöfnu og grafs fyrir línuleg og annars stigs föll. | Nemendur vinna með tengsl töflu, jöfnu og grafs. Gröf eru teiknuð bæði á blaði og með GeoGebra og tengd raunverulegum aðstæðum.<br><br>***Föll hefti úr Átta til tíu stærðfræði 6*** | Verkefni 3 - Föll: línuleg og annarsstigs. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mars - apríl | Rúmfræði og mælingar | Nemandi getur beitir reglu Pýþagórasar, sýnir útreikninga og túlkar niðurstöðuna í samhengi.<br><br>Nemandi getur notar einslögun til að leysa fræðileg og rauntengd verkefni. | Nemandi getur útskýrt og beitt reglu Pýþagórasar og kannað hvort þríhyrningur sé rétthyrndur.<br><br>Nemandi getur notað einslögun til að finna hliðarlengdir eða horn. | Unnið er með helstu hornareglur, reglu Pýþagórasar og notkun hennar til þess að reikna óþekktar hliðar. Áhersla er lög á að nemendur setji lausnir sínar skýrt fram og noti rétt hugtök. Við vinnu með einslögun bera nemendur saman form, finna samsvarandi hliðar og horn og nota hlutföll til þess að reikna óþekktar stærðir.<br><br>***Skali 3A kafli 2*** | Skiladæmi<br><br>Próf |
| Maí | Vorpróf | | | Námsefni vorannar | Vorpróf |
| Maí | Rúmfræði sannanir og munnleg tjáning | Nemandi getur setur fram eða metur einfalda sönnun og vísar í viðeigandi skilgreiningar, reglur og rök.<br><br>Nemandi getur notar skýringarmynd eða rúmfræðiforrit til að | Nemandi getur sett fram og metið einföld stærðfræðileg rök eða sönnun með viðeigandi reglum og hugtökum.<br><br>Nemandi getur teiknað skýringarmynd eða | Unnið er með rúmfræðilegar sannanir og hornareglur með því að skoða myndir, ræða röksemdarfærslur og setja útskýringar í réttri röð. Áhersla er lögð á að nemendur noti viðeigandi rúmfræðihugtök, tákn og | Verkefni 4 –<br><br>Rúmfræði: munnleg verkefni |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | styðja rannsókn og rökstuðning. | notað rúmfræðiforrit til að rannsaka og rökstyðja niðurstöðu. | reglur til að þess að rökstyðja lausnir sínar. | |

Birt með fyrirvara um breytingar