Námsgrein: Stærðfræði 7. bekkur

Kennarar: Sigurður Már Vilhjálmsson & Þórdís Ása Guðmundsdóttir

Tímafjöldi á viku: 3-4 klukkustundir.

Námsefni: Til grundvallar kennslu verða bækurnar Stika 3a og Stika 3b. Æfingabækurnar verða notaðar sem ítarefni sem og annað efni fundið til / búið til af kennurum.

Kennsluaðferðir og skipulag kennslunnar: Innlagnir, samvinnunám, sjálfstæð vinna, verkleg kennsla, umræður, leikir og skapandi verkefni.

Námsmat: Eftir hvern efnisþátt verða fjölbreytt námsmatsverkefni, t.d. kannanir, skapandi verkefni unnin einstaklingslega eða í samvinnu við aðra; skrifleg og/eða munnleg.

Grunnþættir menntunar:

Grunnþáttur	Áhersluþættir grunnþátta menntunar
Læsi	Að nemendur verði læsir á tölur.
Sjálfbærni	Að nemendur öðlist þekkingu til þess að vinna með tölur í daglegu lífi.
Heilbrigði og velferð	Að nemendur fái nám við hæfi og líði þannig vel í skólaumhverfinu.
Lýðræði og mannréttindi	Að nemendur geti aðstoðað hvort annað ef þess er þörf og beri virðingu fyrir skoðunum hvors annars.
Jafnrétti	Að nemendur geti unnið hlið við hlið í mismunandi verkefnum og allir fái sama möguleika til náms.
Sköpun	Að nemendur byggi ofan á fyrri þekkingu.

Helstu markmið í stærðfræðinámi 7. bekkjar:

- Að nemendur hafi gott vald á almennum reikningi og geti valið aðferðir við hæfi, skilji þær og tengsl milli reikniaðgerða.
- Tengi stærðfræði merkingarbærum og áhugaverðum verkefnum sem fela í sér athuganir, stærðfræðiúrvinnslu og túlkun niðurstaðna.
- Skilji hvernig stærðfræði er undirstaða mælinga í tíma og rúmi.
- Þjálfist í að beita skipulegum aðferðum við lausnir verkefna og þrauta.

*Kennsluáætlun er birt með fyrirvara um breytingar.

Viðfangsefni stærðfræðinnar	Hæfniviðmið/markmið	Námsmat
Tölur: • Stórar og litlar tölur • Sætisgildi • Neikvæðar tölur • Tugabrot • Samlagning og frádráttur	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman. • leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með hugarreikningi, vasareikni, tölvuforritum og skriflegum útreikningum. • notað tugakerfisrithátt og sýnt skilning á sætiskerfi. • notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á daglegum viðfangsefnum. **Námsmarkmið:** • þekkir tugakerfið, skiptingu talna eftir sætum, í einingar, tugi, hundruð osfv. • samlagning og frádráttur, getur sett upp dæmi og reiknað með neikvæðum tölum og tugabrotum. • les stærðfræðitexta og áttar sig á því hvaða reikniaðgerðum er beitt hverju sinni. • þekkir forgangsröðun aðgerða.	Leiðsagnarnám Námsmatsverkefni Kannanir Jafningjamat Sjálfsmat Þátttaka og virkni í tímum
Tölfræði og líkur: • Tölfræðilegar kannanir • Súlurit, línurit og skífurit • Tíðasta gildi, miðgildi og meðaltal • Líkur í daglegu lífi • Einfaldar líkur	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • safnað og unnið úr gögnum, miðlað upplýsingum um þau, m. a. með töflum og myndritum. • gert einfaldar tölfræðirannsóknir og dregið einfaldar ályktanir af þeim. • dregið ályktanir út frá eigin tilraunum og borið saman við fræðilegar líkur. • reiknað út líkur í einföldum tilvikum. **Námsmarkmið:** • Getur tekist á við verkefni úr umhverfinu eða samfélaginu, þar sem þarf að afla upplýsinga, vinna úr þeim og finna lausn. • Les einfaldan fræðilegan texta og notar upplýsingar, þar sem stærðfræðihugtök kom fyrir. • Getur táknað líkur með broti milli 0 –1.	
Margföldun og deiling: • Margföldun og deiling tugabrota • Hlutfallareikningur • Fjöldi möguleika á að raða hlutum • Frumtölur og samsettar tölur • Reikningur með sviga	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur samhengið milli almennra brota, tugabrota og prósenta • reiknað á hlutbundinn og óhlutbundinn hátt með ræðum tölum. **Námsmarkmið:** • Getur þáttað tölur • Þekkir frumtölur og samsettar tölur • Getur sett upp og leyst margföldunardæmi • Getur sett upp og leyst deilingardæmi.	

	• Getur sagt til um hlutfall milli tveggja talna. • Þekkir forgangsröðun aðgerða.	
Rúmfræði: • Heiti horna, mæla horn og reikna stærð þeirra • Stærð grannhorna og topphorna • Heiti ýmissa hluta hrings t.d. miðja hrings, geisli, þvermál, ummál og geiri • Teikna einfaldar myndir af hornum og þríhyrningum • Eiginleikar marghyrninga • Samsíða línur • Horn og hliðarlengdir • Eins myndir og form • Einslaga myndir og form • Ummál og flatarmál • Yfirborðsflatarmál og rúmmál • Tími og tímaútreikningar • Tengsl vegalengdar, hraða og tíma	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • notað undirstöðuhugtök rúmfræðinnar og unnið með rúmfræðilegar færslur, einslögun og mælikvarða, búið til líkön og teiknað skýringarmyndir, áætlað og mælt horn. • notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar til að útskýra hversdagsleg og fræðileg fyrirbrigði. • tengt tölur og útreikninga við flatarmyndir og þrívíða hluti • notað mælikvarða og einslögun í tengslum við teikningar, áætlað ummál, flatarmál og rúmmál í raunverulegum aðstæðum, rannsakað aðferðir til að reikna það • áætlað og mælt horn, þyngd, tíma og hitastig með viðeigandi mælikvarða og dregið ályktanir af mælingunum. **Námsmarkmið:** • Getur mælt og teiknað horn með gráðuboga. • Þekkir hugtakið horn, hvasst, gleitt, rétt, grannhorn og topphorn. • Þekkir hugtökin hringur, þríhyrningur, marghyrningur og getur nýtt sér hringfara við að teikna þau. • Getur reiknað út horn í þríhyrningum. • Þekkir hugtakið ummál og geti reiknað ummál marghyrninga • Þekkir hugtakið flatarmál og geri reiknað flatarmál rétthyrninga og þríhyrninga • Getur reiknað yfirborðsflatarmál ferstrendinga, þrístrendinga og píramída • Þekkir rúmmál og getur reiknað rúmmál réttstrendinga	
Almenn brot og prósentur: • Almenn brot sem hluta af heild og sem hluta af safni • Samlagning, frádráttur og margföldun almennra brota • Prósentur sem hluta af heild og sem hluta af safni • Tengsl almennra brota, tugabrota og prósenta • Reikningur með prósentur	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • skráð hlutföll og brot á ólíka vegur og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósenta. • tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi. • nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna og notað algengar reiknireglur, s. s. víxlreglu, tengireglu og dreifireglu. **Námsmarkmið:** • Getur lagt saman og dregið frá með almennum brotum. • Getur margfaldað saman almenn brot. • Getur deilt í almennt brot. • Getur breytt tugabroti í prósentur.	

	• Getur reiknað afslátt í krónum og útsöluverð .	
Reikningur: • Prósentureikningur • Námundun og slumpreikningur • Reikniaðgerðirnar fjórar • Svigar í reikningi • Formúlur í töflureikni (excel)	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • tjáð stærðir og hlutföll, reiknað með ræðum tölum, tekið þátt í að þróa lausnaleiðir við útreikninga, skráð svör sín með tugakerfishætti, nýtt sér samhengi og tengsl reikniaðgerðanna. **Námsmarkmið:** • Viti að heildin er 100% • Geti fundið hluta af heild. • Geti skrá hluta af heild sem prósentu. • Þjálfist í námundun og slumpreikning. • Geti leyst einfaldar jöfnur með einni óþekktri stærð. • Forgangsröð reikniaðgerða.	
Mynstur og algebra: • Rúmfræðileg mynstur • Eins myndir sem fást með flutningum, hliðrun, speglun og snúningi • Myndtölur og talnamynstur • Algebra • Jöfnur	**Hæfniviðmið, að nemandi geti:** • Notað hnitakerfi til að tjá og leysa rúmfræðileg verkefni • Rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, teiknað einfaldar flatar- og þrívíddarmyndir, speglað, snúið og hliðrað flatarmyndum við rannsóknir á mystrum sem þekja flötinn • Notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum • Fundið launir á jöfnum og ójöfnum með óformlegum aðferðum, þ. e. notað víxlreglu, tengireglu og dreifireglu við reikning, bæði í huga og á blaði **Námsmarkmið:** • Getur snúið, speglað og hliðrað myndum. • Geti unnið með myndtölur. • Geti notað eina óþekkta stærð til að leysa mynstur. • Geti leyst einfaldar jöfnur með einni óþekktri stærð.	

Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna:



Heilsa og vellíðan: Að nemendum líði vel í stærðfræðinámi, þori að gera mistök og læri af þeim.



Menntun fyrir öll: Að allir nemendur fái nám við hæfi og byggi ofan á fyrri þekkingu á sínum hraða.



Aukinn jöfnuður: Að nemendur vinni samstundis að mismunandi verkefnum og allir fái sömu möguleika til náms.



Ábyrg neysla og framleiðsla: Að nemendur noti prósentur, afslátt, tölfræði og útreikninga úr daglegu lífi til að taka upplýstar ákvarðanir sem neytendur.

Barnasáttmáli Sameinuðu þjóðanna:

28. og 29. grein, réttur til menntunar: Nemendur fá stærðfræðinám við hæfi þar sem byggt er ofan á fyrri þekkingu og hæfileikar hvers og eins fá að njóta sín.

2. grein, jafnræði: Allir nemendur fá sömu tækifæri til náms og komið er til móts við ólíkar þarfir.

12. grein, virðing fyrir skoðunum barna: Nemendur ræða ólíkar lausnaleiðir, útskýra hugsun sína og bera virðingu fyrir skoðunum hvers annars.