

6. bekkur
Námsgrein: Stærðfræði

Kennarar: Íris Ástþórsdóttir og Þóra Guðrún Einarsdóttir
Nemendur: 46 nemendur
Tíma fjöldi: 6 stundir á viku

Hæfni í stærðfræði er forsenda læsis og sköpunar á flestum sviðum tækni, fræða og verkmenningar. Hún styður fólk til að taka ígrundaðar ákvarðanir í daglegu lífi, sem hafa áhrif á heilbrigði og velferð og að taka virkan þátt í lýðræðissamfélagi sem er í stöðugri þróun. Við notum til dæmis tölur og reikniaðgerðir til að eiga í samskiptum, skipuleggja, draga ályktanir og taka skynsamlegar ákvarðanir um framleiðslu og neyslu og stuðlum þannig að sjálfbærni. Verkefni stærðfræðinnar eru að finna, skapa, tjá og útskýra hvers kyns regluleika, lögmál, kerfi og mynstur. Samfélag okkar og nýsköpun innan þess einkennist af kerfum sem byggjast á nýtingu stærðfræðinnar, t.d. kosningakerfi, upplýsingar á netinu, staðsetningarkerfi, farsímar, veðurspár, tölvuleikir, teiknimyndir og fleira. Stærðfræði er alþjóðlegt tungumál og verkfæri til að miðla upplýsingum og hugmyndum og vinna úr þeim. Með þrautalausnum þróa nemendur með sér hæfni til að setja fram og leysa viðfangsefni, ígrunda ólíkar aðferðir sem nýtast við lausnir þeirra og mat á niðurstöðum. Mikilvægt er að nemendur geti talað saman um stærðfræði, notað tungumál og hugtök hennar og fært rök fyrir máli sínu. Góð kunnátta í stærðfræði getur stuðlað að gagnrýnni hugsun og aukinni ábyrgð nemenda í daglegu lífi, m.a. hvað varðar ákvarðanir um eigin fjármál og neyslu. Í stærðfræðinámi í 6. bekk er lögð áhersla á að nemendur þjálfist í hlutbundinni vinnu, sjálfstæðum vinnubrögðum, samvinnu, ígrundun og rökræðum sín á milli sem á að leiða til betri skilnings og stuðla að virkum og ábyrgum nemendum. Nemendur skrá útskýringar á hugtökum í leiðarabók. Kennt verður í lotum þar sem fengist er við ákveðna námsþætti í afmarkaðan tíma. Í upphafi lotu fá nemendur yfirlit yfir markmið hennar og skipulag.

Í töflunni hér fyrir neðan má sjá þau hæfniviðmið sem unnið eftir, hvaða kennsluhættir eru viðhafðir og hvernig námið er metið. Í lotum í Mentor er að finna nánari lýsingar á tilhögun þeirra viðfangsefna sem nemendur fást við. Komið er til móts við mismunandi þarfir nemenda með ýmsum hætti. Þeir sem þurfa aukna námsaðstoð vinna samkvæmt einstaklingsáætlunum eða námskrám sem umsjónar- eða faggreinakennari setur upp í samráði við foreldra. Það sama á við um þá nemendur sem geta tekist á við flóknari eða viðameiri viðfangsefni.

Námsflokkar:	Hæfniviðmið	Kennsluhættir	Námsmat
Að geta spurt og svarað með stærðfræði	Nemandi getur: sett fram, meðhöndlað, túlkað og greint einföld reiknilíkön, teikningar og myndrit sem tengjast umhverfi hans og daglegu lífi,	Nemendur nota hugtök stærðfræðinnar í umræðum og umfjöllun þegar verkefni eru unnin.	Hópverkefni í tölfræði
Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar	- túlkað og notað einföld stærðfræðitákn þar með talið einfaldar formúlur og túlkað milli táknmáls og daglegs máls, - notað óformlega framsetningu annars vegar og táknmál stærðfræðinnar hins vegar og sýnt að hann skilur innbyrðist tengsl þeirra,	- Nemendur nota hugtök stærðfræðinnar í umræðum og umfjöllun þegar verkefnin eru unnin. - Nemendur eru þjálfðir í að nýta hentug verkfæri í verkefnavinnu.	Próf úr mynstur og algebra.
Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar	- undirbúið og flutt kynningar, - unnið í samvinnu við aðra að lausnum stærðfræðiverkefna, - beitt rökhugsun og sköpun við skipulagningu verkefnis,	- Nemendur þjálfðir í að lesa stærðfræðilegan texta og taka afstöðu til þeirra upplýsinga sem birtast. - Nemendur skrá í leiðarabók útskýringar á hugtökum. - Nemendur vinna einir og í samvinnu við aðra hin ýmsu verkefni.	- Gagnapróf úr hnitakerfi og hlutfallareikningi. - Paraverkefni úr rúmfræði. - Hópverkefni í Tölfræði
Tölur og reikningur	- notað tugakerfisrithátt og sýnt að hann skilur sætiskerfi, - notað almenn brot, tugabrot og prósentur við útreikninga á einföldum daglegum viðfangsefnum, - notað hlutfallareikning í tengslum við ýmis atriði úr daglegu lífi, - reiknað tímalengd milli tímasetninga,	- Nemendur vinna einir og í samvinnu við aðra. - Lögð er áhersla á að nemendur tjái sig um hin ýmsu stærðfræðilegu viðfangsefni. - Könnuð er staða nemenda á meðan á vinnu þeirra stendur, meðal annars með útgöngumiðum.	- Skriflegt próf úr tölur og talnareikningur. - Skriflegt próf úr almennum brotum , tugabrotum og prósent. - Paraverkefni úr rúmfræði. - Skriflegt próf úr Mælingum.

	• notað heilar tölur og beitt hinum ýmsu reikniaðgerðum ásamt því að þekkja framtölur, • notað ræðar tölur, raðað þeim og borið saman, • reiknað með almennum brotum, • skráð hlutföll og brot á ólíka vegu og sýnt fram á að hann skilur sambandið milli almennra brota, tugabrota og prósentu, • leyst dæmi sem tengjast daglegu lífi með blaðreikningi, • reiknað með prósentum, • þekkir almenn brot og getur raðað þeim eftir stærð, • notað hlutafallareikning í tengslum við ýmis atriði úr daglegu lífi, • notað skriflegar reikningsaðferðir í margföldun, • notað skriflegar reikningsaðferðir í deilingu, • kann margföldun tugabrota, • kann deilingu tugabrota,		• Skriflegt próf úr Margföldun og deiling
Algebra	• rannsakað, lýst og sett fram talnamynstur. Lýst þeim með tölum, myndum og á táknmáli algebrunnar, • notað bókstafi fyrir óþekktar stærðir í einföldum stæðum og jöfnum, • fundið lausnir á einföldum jöfnum	• Nemendur vinna einir og í samvinnu við aðra ýmis verkefni sem tengjast algebru. • Könnuð er staða nemenda á meðan á vinnu þeirra stendur, meðal annars með útgöngumiðum. • Lögð er áhersla á að nemendur tjái sig og rökræði um hin ýmsu stærðfræðilegu viðfangsefni sem tengjast algebru.	• Próf úr mynstur og algebra
	• notað hugtök og aðferðir rúmfræðinnar við útskýringar,	• Nemendur vinna einir og í samvinnu við aðra ýmis verkefni	• Paraverkefni úr tvívíðum formum.

Rúmfræði og mælingar	• rannsakað og greint tvívíð og þrívíð form, • útskýrt hugtök rúmfræðinnar og nýtt sér reikningsaðferðir sem tengjast þeim, • nýtt sér hornareglur og teiknað mynd eftir ákveðnum fyrirmælum, • reiknað rúmmál þrívíðra hluta, • lesið af og staðsett punkta í hnitakerfi. Einnig lýst hreyfingu í hnitakerfi sem felst í hliðrun meðfram x-ás og y-ás, • breytt á milli mælieininga, • reiknað yfirborðsflatarmál þrívíðra hluta,	sem tengjast rúmfræði og mælingum. • Nemendur vinna á hlutbundinn hátt við að búa til þrívíð form og rannsaka þau. • Nemendur fara í vettvangsferð um nærumhverfi skólans og kanna tengsl rúmfræðinnar við það.	• Próf úr þrívíðum formum og yfirborðsflatarmáli • Gagnapróf úr hnitakerfi og hlutfallareikningi.
Tölfræði og líkindi	• þekkja og geta útskýrt tölfræðihugtök, • notað tölfræðihugtök til að setja fram, lýsa, skýra og túlka gögn, • reiknað út líkur í einföldum tilvikum.	• Nemendur vinna einir og í samvinnu við aðra verkefni sem tengjast tölfræði og líkindum. • Paravinna þar sem nemendur útskýra ákveðin tölfræði- og líkindahugtök og kynna fyrir samnemendum.	• Hópaverkefni úr tölfræði.
Kennslugögn: Geisli 2A grunnbók og vinnubók. Geisli 2B grunnbók og vinnubók. Stika 2a nemendabók og æfingahefti. Stika 2b nemendabók og æfingahefti. Ýmis gögn, vefmiðlar, forrit og fl.			