

Bekkur: 9. bekkur

Námsgrein: Stærðfræði

Kennarar: Heiðrún Björk Sigmarsdóttir, Íris Ástþórsdóttir og Þóra Guðrún Einarsdóttir Nemendur: 37 nemandi Tíma fjöldi: 6 stundir
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 gagnrýninni hugsun og aukinni ábyrgð nemenda í daglegu lífi, m.a. hvað varðar ákvarðanir um eigin fjármál og neyslu. Í stærðfræðinámi í 9. bekk er lögð mikil áhersla á að nemendur sýni sjálfstæði og beri ábyrgð á eigin námi. Í því felst meðal annars að þeir afli sér upplýsinga af veraldarvefnum og í námslotum í OneNote í formi myndbanda og leiðarbókarfærslna. Í kennslustundum þjálfast nemendur í samvinnu, ígrundun og rökræðum sem á að leiða til betri skilnings. Nemendur í 9. bekk nota spjaldtölvur í námi sínu og munu möguleikar hennar vera nýttir sem frekast getur. 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 er eftir, hvaða kennsluhættir eru viðhafðir og hvernig námið er metið. Í lotum í OneNote er að finna nánari lýsingu á tilhögun þeirra verkefna sem nemendur fást við. Komið er til móts við mismunandi þarfir nemenda með ýmsum hætti. Þeir sem þurfa aukna námsaðstoð vinna samkvæmt einstaklingsáætlun eða námskrám sem umsjónar- eða faggreinarkennari setur upp í samráði við foreldra. Það sama á við um þá nemendur sem geta tekist á við flóknari eða viðameiri verkefni.

Námsflokkar:	Hæfniviðmið	Kennsluhættir	Námsmat
Að geta spurt og svarað með stærðfræði	Nemandi getur: - nýtt sér tungumál stærðfræðinnar til að ræða og beita þekkingu sinni á hugtökum hennar, - sett upp, túlkað og gagnrýnt stærðfræðilegt líkan af raunverulegum aðstæðum. Það getur m.a. falið í sér reikning, teikningar, myndrit og jöfnur,	- Hugtök stærðfræðinnar notuð í umræðum og umfjöllun þegar verkefnin eru unnin. - Nemendur vinna þrautir jafnt og þétt yfir skólaárið sem metnar eru í formi leiðsagnarmats.	- Askjan mín, hópaverkefni og skýrsla. - Skriflegt próf úr föllum.
Að kunna að fara með tungumál og verkfæri stærðfræðinnar	- sett fram og notað mismunandi framsetningu sama viðfangsefnis, hvort sem um er að ræða hlutbundna, myndræna, munnlega eða algebrulega framsetningu eða með töflu og grafi, - tjáð sig um stærðfræðileg efni munnlega, skriflega og myndrænt og geta lesið úr táknmáli stærðfræðinnar af nákvæmni, - valið og notað margvísleg verkfæri, þar með talin tölvutækni, gert sér grein fyrir möguleikum þeirra og takmörkunum, notað þau markvisst til að rannsaka stærðfræðileg efni og setja fram niðurstöður sínar,	- Hugtök stærðfræðinnar notuð í umræðum og umfjöllun þegar verkefnin eru unnin. - Nemendur vinna ýmis verkefni sem þjálfar þá í að lesa úr táknmáli stærðfræðinnar og nýta margvísleg verkfæri til þess. Mat er í formi leiðsagnar.	- Skriflegt próf úr föllum. - Munnlegt og skriflegt próf úr talnareikningi. - Askjan mín, hópaverkefni og skýrsla.
Vinnubrögð og beiting stærðfræðinnar	- undirbúið og flutt munnlegar kynningar og skrifað texta um eigin vinnu með stærðfræði, m.a. með því að nota upplýsingatækni, - tekið þátt í að þróa skipulega fjölbreyttar lausnaleiðir, m.a. með notkun upplýsingatækni, - unnið í samvinnu við aðra að lausnum stórra og smárra stærðfræðiverkefna á gagnrýnni hátt,	- Nemendur fá námslotur í OneNote sem innihalda markmið, leiðarbókarfærslur, dæmi, kennslumyndbönd o.fl.. Horft er á myndböndin heima og í kennslustundum. - Nemendur vinna hin ýmsu hópverkefni og kynna niðurstöður þeirra.	Askjan mín, hópaverkefni.

	• beitt skapandi og gagnrýnni hugsun,	• Nemendur fá þjálfun í notkun upplýsingatækni í formi leiðsagnarmats. • Nemendur útbúa kennslumyndband.	
Tölur og reikningur	• notað sætiskerfisrithátt og sýnt að hann skilur þær reglur sem gilda um hann og þekki tvíundakerfið, • leyst viðfangsefni sem sprottin eru úr daglegu lífi og umhverfi, með vasareikni og skriflegum útreikningum, • notað prósentur og prósentustig við útreikninga á daglegum viðfangsefnum, • tekið þátt í að þróa hentugar aðferðir við reikning með ræðum tölum sem byggja á eigin skilningi, nýtt vasareikni og tölvur í þeim tilgangi, • notað rauntölur og greint samhengi milli talna í ólíkum talnamengjum,	• Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast tölum og reikningi. • Nemendur vinna verkefni sem tengjast daglegu lífi.	• Munnlegt og skriflegt próf úr talnareikningi. • Parapróf úr mál og mælieiningum.
Algebra	• þekkt jöfnu beinnar línu og skráð hana út frá mynd, orðum, töflu og punktum, • leyst fyrsta stigs jöfnur, • reiknað með bókstöfum,	• Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast algebru. • Nemendur fá aukadæmi úr einstökum þáttum í formi leiðsagnarmats sem þeir vinna ýmist í kennslustundum eða heima.	• Skriflegt próf úr föllum.
Rúmfræði og mælingar	• notað hugtök rúmfræðinnar um eiginleika tví- og þrívíðra forma, • reiknað rúmmál og yfirborðsflatarmál þrívíðra forma og getur nýtt viðeigandi mælieiningar á réttan hátt, • reiknað ummál og flatarmál tvívíðra forma og getur nýtt	• Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast rúmfræði og mælingum. • Nemendur vinna hlutbundna vinnu með rúmfræðiform. • Ýmis smáforrit sem tengjast rúmfræði notuð í kennslustundum.	• Skriflegt próf úr rúmfræði og útreikningum. • Askjan mín, hópaverkefni og skýrsla. • Parapróf úr mál og mælieiningum.

	viðeigandi mælieiningar á réttan hátt, • reiknað út tímamismun og breytt tíma í tugabrot, • breytt á milli mælieininga og þekkt markverða tölustafi, • reiknað með hlutföllum, • reiknað hraða, tíma, vegalengd og gjaldeyri, • teiknað skýringarmyndir og unnið með teikningar annarra út frá gefnum forsendum, rannsakað, lýst og metið samband milli hlutar og teikningar af honum,		
Tölfræði og líkindi	• notað hugtök eins og skilyrtar líkur og óháður atburður, notað einfaldar talningar til að reikna og túlka líkur á atburðum, • þekkt hugtök talningafræði og kunni að fara með þau.	• Nemendur vinna einir og í hópum ýmis verkefni sem tengjast líkum. • Nemendur vinna verkefni sem tengjast daglegu lífi.	• Heimaþróf úr líkum og talningafræði.
Kennslugögn: Kennslumyndbönd Skali 2A Skali 2B Átta tíu 3 Átta tíu 4 Vinkill 2 Ýmis smáforrit, gögn, vefmiðlar og fl.			