

Stærðfræði 2 - Tölfræði (STÆ3AT06)

Háskólabrú

Áfangalýsing

Í þessum áfanga verður farið í grunnatriði tölfræðinnar og líkindareikning. Farið verður í tíðnidreifingu, myndræna framsetningu, miðsækni, mælingar á dreifingu, líkindareikning, normaldreifingu, úrtaksfræði, öryggismörk, tilgátuprófun og fylgni. Kennt verður að finna Z stig og nota tilgátupróf. Unnið verður að því að þjálfar nemendur í tölfræðilegum vinnubrögðum sem nýtist vel í áframhaldandi tölfræðinámi.

Forkröfur

Gert er ráð fyrir að nemendur hafi lokið 16 feiningum á 2. þrepi.

Þrep

Áfanginn er á 3. þrepi.

Einingafjöldi

6 framhaldsskólaeiningar (feiningar).

Lokamarkmið áfangans

Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á:

- Helstu hugtökunum innan tölfræðinnar og geti beitt þeim.
- Tíðnidreifingu og geti notað myndræna framsetningu á gögnum.
- Að reikna miðsækni.
- Hugtökum á borð við dreifisvið, meðalfrávik og staðalfrávik.
- Líkindareikningi og talningarfræði.
- Normaldreifingu með því að nota tvíliðuformúluna.
- Úrtaksfræði um hvernig er best að velja þýði og úrtak við rannsóknir.
- Öryggismörkum, tilgátuprófunum og fylgni.
- Framsetningu tilgáta og prófana á þeim.

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Flokka gögn og setja tölulegar niðurstöður skýrt fram.
- Reikna tíðni, miðsækni og dreifingu á mismunandi hátt.
- Nota líkindareikning til að meta aðstæður sem koma upp í daglegu lífi.
- Geta reiknað fylgni með ólíkum aðferðum.
- Nota hugtökin öryggisbil, öryggismörk og öryggisstig.
- Líta gagnrýnum augum á tölfræði daglegs lífs.
- Setja fram tilgátur og nýta tölfræðipróf til að samþykkja eða hafna tilgátu.
- Geta fundið Z-stig út frá gefnum upplýsingum ásamt því að nota tilgátupróf.

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Skilja merkingu og tengsl hugtaka í námsefninu og unnið með þau.
- Skrá lausnir sínar skipulega, skipst á skoðunum við aðra um þær og útskýrt hugmyndir sínar bæði í máli og myndrænt.
- Átta sig á tengslum ólíkra aðferða við lausn tölfræðilegra verkefna.
- Beita gagnrýninni og skapandi hugsun og sýna frumkvæði og innsæi við lausnir.
- Beita skipulegum aðferðum við að leysa verkefni, t.d. beita prófun og ágiskun og setja upp jöfnur.
- Geta fylgt og skilið röksemdir og röksamhengi í mæltu máli og texta.
- Beita skipulegum aðferðum við að leysa úr viðfangsefnum og þrautum, s.s. útfrá þekkingu á lausnum svipaðra dæma eða þrauta, vinna til baka frá þekktum stærðum eða með því að setja upp jöfnur.
- Nálgast tölfræðileg verkefni með opnum og jákvæðum huga.

Námsmat áfangans

Byggt er á fjölbreyttu námsmati s.s. einstaklingsverkefnum, hópverkefnum og lokaprófi sem gildir til lokaeinkunnar.