



Áfanganúmer: STÆR3DR07L (6. bekkur nátt, Stæ-8, lesin)

Þrep: 3

Einingar: 7

Forkröfur: STÆR2HF06_STÆR3VM07 (eða sambærilegir áfangar í eðlisfræðideildum)

Lýsandi heiti: Þriðji áfangi á náttúrufræðibraut (Stæ-8).
Diffur- og tegurreikningur, þrepun, runur, raðir og talningafræði

Áfangalýsing: Þriðji áfangi á náttúrufræðibraut - náttúrufræðideild I. Lesin stærðfræði.

Meginefni áfangans: Hornafallajöfnur og ójöfnur. Óeiginleg markgildi og aðfellur. Ferilteikningar og hagnýting diffrunar. Hagnýting diffrunar. Vísis- og lograjöfnur og ójöfnur. Stofnföll og bogaföll, óákveðin og ákveðin tegur og hagnýting tegurreiknings. Þrepun, runur og raðir. Talningafræði. Líkindareikningur.

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa aflað sér almennar þekkingar og hafa skilning á:

- hornafallajöfnum og ójöfnum
- undirstöðuatriðum ferilteikninga
- vísis- og lograjöfnum og ójöfnum
- helstu eiginleikum bogafalla
- tegurreikningi og hagnýtingu hans
- grundvallarreglu þrepunar
- mismunar- og kvótarunum og kvótaröðum
- undirstöðureglum talningarfræðinnar, þríhyrningi Pascals og tvíliðureglunni
- undirstöðuatriðum líkindareiknings, óháðum og skilyrtum líkindum

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- að leysa hornafallajöfnur og ójöfnur
- að teikna ferla falla með því að finna halla, útgildi, aðfellur og skurðpunkta við ása
- að setja upp og leysa bestunarverkefni með diffrun
- að leysa vísis- og lograjöfnur og -ójöfnur
- að finna stofnföll og reikna tegur með hluttegrun, innsetningu, umritun og skiptingu í stofnbrot
- að reikna flatarmál og rúmmál með tegrun
- að sanna yrðingar með þrepun
- að reikna markgildi talnarunu og summu mismunar- og kvótarunu
- að kanna samleitni kvótaraða og reikna summu þeirra
- að beita reglum talningarfræðinnar
- að reikna líkur atburða í endanlegu líkindarúmi og óháðra atburða
- að reikna skilyrt líkindi

Hæfniviðmið

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

- skrá lausnir sínar skipulega, skiptast á skoðunum við aðra um þær og útskýra hugmyndir sínar og verk skilmerkilega
- sýna góð vinnubrögð í stærðfræði og nákvæmni í framsetningu
- útskýra skipulega aðferðir við lausnir margvíslegra verkefna með vísun í reglur
- átta sig á tengslum ólíkra aðferða við framsetningu hugmynda og viðfangsefna og valið aðferð við hæfi
- öðlast aukið læsi á mál stærðfræðinnar
- greina hvenær röksemdafærsla getur talist fullnægjandi sönnun og geta byggt upp sannanir
- gera greinarmun á nauðsynlegum og nægjanlegum skilyrðum fyrir lausn verkefna
- búa yfir gagnrýnni og skapandi hugsun við lausn verkefna

Mat á hæfniviðmiðum

- reglulegar skriflegar æfingar.
- nemendur leysa verkefni og útskýra þau fyrir samnemendum í rituðu og mæltu máli
- reglubundnum heimaðæmum
- frammistöðu nemandans í tímum og vinnubrögðum við heimanám
- yfirlitsprófum úr áföngum síðustu þriggja ára