

Háskóli Íslands Verkfræðideild

AÐGERÐAGREINING

BESTUN STUNDATÖFLU Í STOKKAKERFI

 $28.\ \mathrm{mars}\ 2014$

Kennari: Tómas Philip Rúnarsson Nemendur:
Baldur Geir Gunnarsson
Einar Halldórsson
Gestur Hvannberg
Oddur Vilhjálmsson
Trausti Kouichi Ásgeirsson

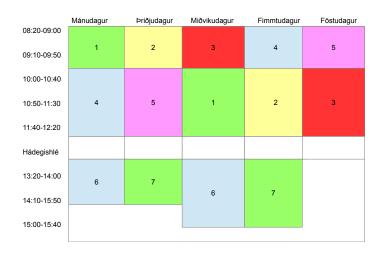
Bestun stundatöflu í stokkakerfi

Baldur Geir Gunnarsson, Einar Halldórsson, Gestur Hvannberg, Oddur Vilhjálmsson, Trausti Kouichi Ásgeirsson

28. mars 2014

1 Ágrip

Verkfræði og náttúruvísindasvið Háskóla Íslands notast við stokkakerfi við stundatöflugerð. Samtals eru 7 stokkar á hverri önn og raða þarf áföngum niður á þá. Markmið okkar var að hanna stundatöflur fyrir allar annir í Eðlisfræði og kanna eiginlega þeirrar lausnar. Stokkarnir líta svona út í dag:



- Inngangur og markmið
- Samantekt á uppgötvun og niðurstöðum
- Samantekt á tillögum (má vitna í meginhluta skýrslu)

2 Inngangur/bakgrunnur

2 siður af rugli

3 Niðurstöður, niðurlag og tillögur

- Aðalniðurstöður
- \bullet Aukaniðurstöður \longrightarrow Viðauka
- Yfirgripsmikil gögn eða greining
- Stuðningsniðurstöður → Viðauka

Byrjuðum á því að setja þá skorðu að hvert námskeið sé kennt aðeins einu sinni og hver stokkur taki að hámarki 5 kennslustundum samtals nema stokkur 8 sem getur tekið við afgangstímum. Pössuðum upp á að eitt námskeið við námskeiðshóp væri kennt í einu svo nemendur í þeim hópum lentu ekki í árekstrum. Lögleg lausn fannst á þessu keyrsluforriti.

Markfalli var svo bætt við sem hámarkaði fjölda námskeiða í stokki 1-5 og lágmarkaði þá sem lenda utan stokka.

- c) tölfræði árekstra, hvers eðlis eru árekstrarnir fyrir Eðlisfræðina, núverandi stundatöflur fyrir vormisseri, bæta við fleiri námskeiðshópum?.....bæta við og leysa aftur
- d)koma námskeiðum fyrir í NamskeidStokkur, hversu vel er hægt að uppfylla
- e)kennslustofunýting, námskeið fyrir hádegi
- f)besta útfærsla stundatöflu...heildarfjöldi árekstra

4 Aðferðir

frásögn þannig að annar nemandi skilji það og að aðrir geti í grundval laratriðum endurtekið niðurstöðurnar

- Fræði
- Tækni
- Greining
- Reiknirit

Almennt línulegt bestunarlíkan er þar sem gefið er:

Hráefni(e.resources) með takmörkuðu framboði b_i , á hráefni i þar sem:

$$i = 1,, m$$

Framleiðsluvörur(e.activities), ákvarðað er x_j sem er framleitt magn eininga af vöru j þar sem:

$$j = 1,, m$$

Háskóli Íslands 2

Hagnaður c_j af hverri einingu j.

Notkun hráefnis i í vöru j
 þar sem a_{ij} .

Verkefnið er að hámarka(eða lágmarka):

$$max_{x1,\dots,xn}z = \sum_{j=1}^{n} c_j x_j$$

með skorðum i=1,...,m.

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \le b_i$$
$$x_j \ge 0, j = 1,, n$$

5 Almenn umfjöllun....sleppa??

- Skyld verkefni
- Skyld rit
- Aðrar leiðir sem hafa ekki verið prófaðar

6 Heimildir

Háskóli Íslands 3

7 Viðauki

má setja á tölvudisk með góðum útskýringum

- Stærðfræðileg líkön
- Flæðirit
- Gögn
- Stórar töflur með niðurstöðum

Háskóli Íslands 4