



Profilointi – avain opintojen tukemiseen?

Päivi Porras
Saimaan amk

Taustaa

- MOKS-seminaari 2010 (OTE/Tampere)
- toiveena tunnistaa matematiikassa heikosti menestyvät jo heti opintojen alussa
- samaan aikaan myös huippuopiskelijoiden tunnistaminen
- motivaatio, itseohjautuvuus,....
- opetusmenetelmien kehittäminen erityisesti heikosti menestyvien tukemiseksi

Points_class * Course 1 in math Crosstabulation

Count

		Course 1 in math						Total
		0	1	2	3	4	5	
Points_class	bad	50	25	21	18	16	13	143
	average	5	4	8	12	19	9	57
	ok	1	0	1	2	2	6	12
Total		56	29	30	32	37	28	212

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.335	.050	6.259	.000
		Points_class Dependent	.263	.042	6.259	.000
		Course 1 in math Dependent	.460	.068	6.259	.000

a. Not assuming the null hypothesis.

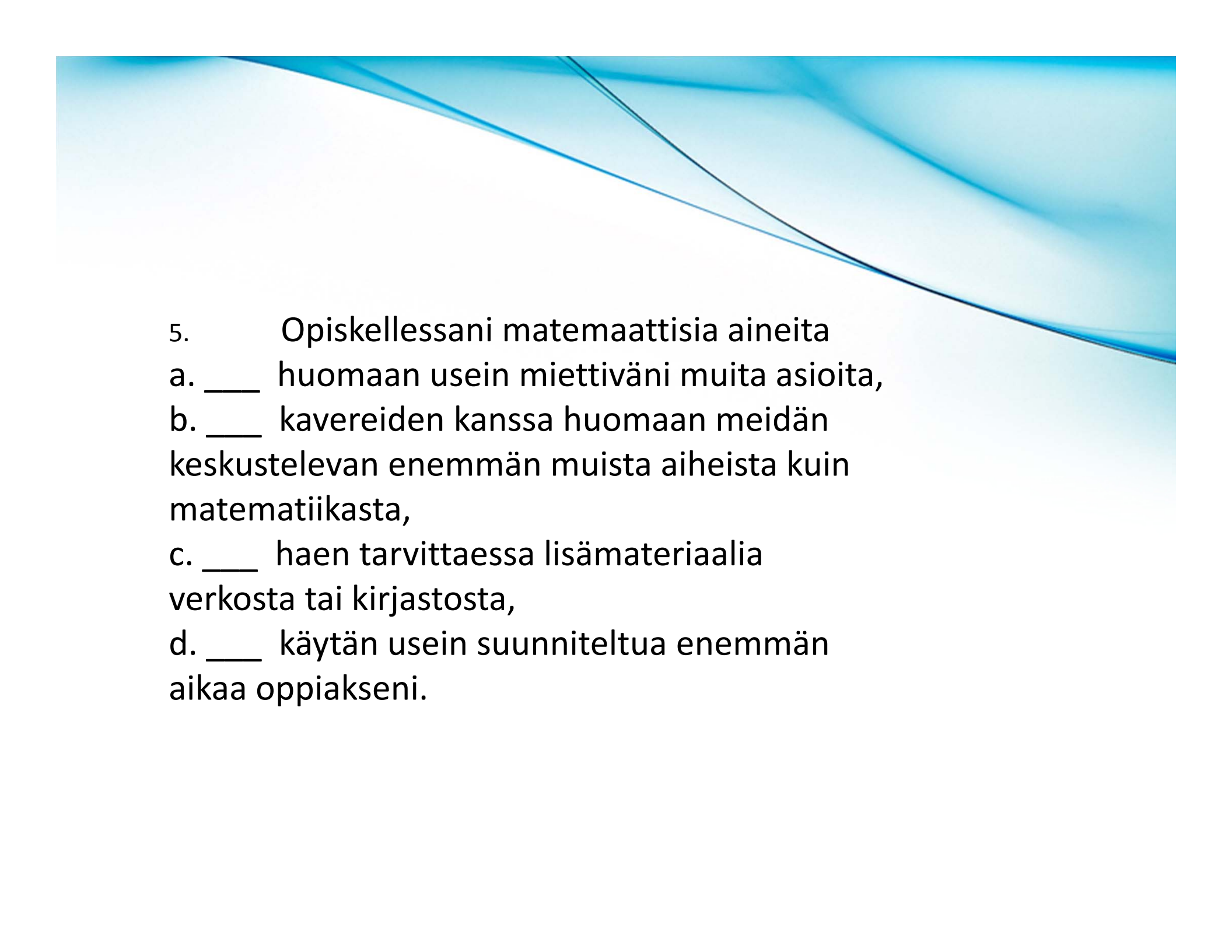
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Motivaatiokysely

- 15 väittämää/kysymystä ja jokaisessa neljä vaihtoehtoa
- Jokaisen kysymyksen vaihtoehdot asetettiin järjestykseen (3=kuvaa parhaiten, 2=kuvaa melko hyvin, 1 = kuvaa vähän tai jotain oli valittava)
- Kysymys nro 8
 8. Lisätehtäviä tekisin
 - a. ___ saadakseni opintopisteet.
 - b. ___ oppiakseni lisää.
 - c. ___ ,jos olisi pakko.
 - d. ___ saadakseni paremman arvosanan.

Itseohjautuvuuskyseily

- 48 väittämää Likert-asteikolla, missä
 - 1: Ei ollenkaan minä; tuskin koskaan tunnen näin.
 - 2: Joskus saatan tuntea näin.
 - 3: Noin puolet ajasta tunnen näin.
 - 4: Melko usein tunnen näin.
 - 5: Aivan kuin minä; tunnen usein näin..
- Kaikki väittämät pisteytettiin

- 
5. Opiskellessani matemaattisia aineita
- a. ___ huomaan usein mieltäväni muita asioita,
 - b. ___ kavereiden kanssa huomaan meidän keskustelevan enemmän muista aiheista kuin matematiikasta,
 - c. ___ haen tarvittaessa lisämateriaalia verkosta tai kirjastosta,
 - d. ___ käytän usein suunniteltua enemmän aikaa oppiakseni.

Course 1 in math

Node 0			
Category	%	n	
0	23,2	29	
1	11,2	14	
2	15,2	19	
3	15,2	19	
4	21,6	27	
5	13,6	17	
Total	100,0	125	

d10
Adj. P-value=0,000, Chi-square=47,
662, df=2

<= 1,0

Node 1			
Category	%	n	
0	18,5	15	
1	14,8	12	
2	19,8	16	
3	19,8	16	
4	17,3	14	
5	9,9	8	
Total	64,8	81	

b14
Adj. P-value=0,000, Chi-square=20,
125, df=2

> 1,0

Node 2			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	3,8	1	
2	7,7	2	
3	11,5	3	
4	42,3	11	
5	34,6	9	
Total	20,8	26	

a11
Adj. P-value=0,003, Chi-square=12,
089, df=1

<missing>

Node 3			
Category	%	n	
0	77,8	14	
1	5,6	1	
2	5,6	1	
3	0,0	0	
4	11,1	2	
5	0,0	0	
Total	14,4	18	

<= 0,0

Node 4			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	0,0	0	
2	20,0	3	
3	20,0	3	
4	33,3	5	
5	26,7	4	
Total	12,0	15	

e16
Adj. P-value=0,037, Chi-square=4,
358, df=1

(0,0, 2,0]

Node 5			
Category	%	n	
0	16,7	5	
1	13,3	4	
2	13,3	4	
3	26,7	8	
4	20,0	6	
5	10,0	3	
Total	24,0	30	

d6
Adj. P-value=0,040, Chi-square=4,
204, df=1

> 2,0

Node 6			
Category	%	n	
0	27,8	10	
1	22,2	8	
2	25,0	9	
3	13,9	5	
4	8,3	3	
5	2,8	1	
Total	28,8	36	

g4
Adj. P-value=0,006, Chi-square=14,
963, df=2

<= 1,0

Node 7			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	5,3	1	
2	10,5	2	
3	15,8	3	
4	52,6	10	
5	15,8	3	
Total	15,2	19	

i4a
Adj. P-value=0,004, Chi-square=11,
471, df=1

> 1,0

Node 8			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	0,0	0	
2	0,0	0	
3	0,0	0	
4	14,3	1	
5	85,7	6	
Total	5,6	7	

<= 0,0

Node 9			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	0,0	0	
2	0,0	0	
3	0,0	0	
4	66,7	4	
5	33,3	2	
Total	4,8	6	

> 0,0

Node 10			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	0,0	0	
2	33,3	3	
3	0,0	0	
4	11,1	1	
5	22,2	2	
Total	7,2	9	

<= 0,0

Node 11			
Category	%	n	
0	12,0	3	
1	12,0	3	
2	12,0	3	
3	28,0	7	
4	24,0	6	
5	12,0	3	
Total	20,0	25	

> 0,0

Node 12			
Category	%	n	
0	40,0	2	
1	20,0	1	
2	20,0	1	
3	20,0	1	
4	0,0	0	
5	0,0	0	
Total	4,0	5	

<= 1,0

Node 13			
Category	%	n	
0	71,4	5	
1	14,3	1	
2	14,3	1	
3	0,0	0	
4	0,0	0	
5	0,0	0	
Total	5,6	7	

(1,0, 2,0]

Node 14			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	14,3	1	
2	28,6	2	
3	14,3	1	
4	28,6	2	
5	14,3	1	
Total	5,6	7	

> 2,0; <missing>

Node 15			
Category	%	n	
0	22,7	5	
1	27,3	6	
2	27,3	6	
3	18,2	4	
4	4,5	1	
5	0,0	0	
Total	17,6	22	

<= 1,0

Node 16			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	0,0	0	
2	0,0	0	
3	0,0	0	
4	62,5	5	
5	37,5	3	
Total	6,4	8	

> 1,0; <missing>

Node 17			
Category	%	n	
0	0,0	0	
1	9,1	1	
2	18,2	2	
3	27,3	3	
4	45,5	5	
5	0,0	0	
Total	8,8	11	

Course 1 in math

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Node 0		
Category	%	n
0	23,2	29
1	11,2	14
2	15,2	19
3	15,2	19
4	21,6	27
5	13,6	17
Total	100,0	125

High school mathematics
Adj. P-value=0,000, Chi-square=17,014, df=1

<= normal

> normal; <missing>

Node 1		
Category	%	n
0	32,1	25
1	12,8	10
2	17,9	14
3	15,4	12
4	11,5	9
5	10,3	8
Total	62,4	78

Node 2		
Category	%	n
0	8,5	4
1	8,5	4
2	10,6	5
3	14,9	7
4	38,3	18
5	19,1	9
Total	37,6	47

d4
Adj. P-value=0,000, Chi-square=33,238, df=1

b14
Adj. P-value=0,002, Chi-square=14,267, df=1

<= 1,0

> 1,0; <missing>

Node 3		
Category	%	n
0	16,4	10
1	14,8	9
2	21,3	13
3	19,7	12
4	14,8	9
5	13,1	8
Total	48,8	61

Node 4		
Category	%	n
0	88,2	15
1	5,9	1
2	5,9	1
3	0,0	0
4	0,0	0
5	0,0	0
Total	13,6	17

d5
Adj. P-value=0,009, Chi-square=10,001, df=1

High school mathematics
Adj. P-value=0,047, Chi-square=3,947, df=1

<= 2,0

> 2,0; <missing>

Node 5		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	4,2	1
3	20,8	5
4	45,8	11
5	29,2	7
Total	19,2	24

Node 6		
Category	%	n
0	17,4	4
1	17,4	4
2	17,4	4
3	8,7	2
4	30,4	7
5	8,7	2
Total	18,4	23

d10
Adj. P-value=0,041, Chi-square=7,309, df=1

c16
Adj. P-value=0,002, Chi-square=11,641, df=1

<= 2,0

> 2,0

<= not studied

> not studied

<= 1,0

> 1,0

<= 0,0

> 0,0; <missing>

Node 7		
Category	%	n
0	23,3	10
1	16,3	7
2	20,9	9
3	20,9	9
4	14,0	6
5	4,7	2
Total	34,4	43

Node 8		
Category	%	n
0	0,0	0
1	11,1	2
2	22,2	4
3	16,7	3
4	16,7	3
5	33,3	6
Total	14,4	18

Node 9		
Category	%	n
0	100,0	10
1	0,0	0
2	0,0	0
3	0,0	0
4	0,0	0
5	0,0	0
Total	8,0	10

Node 10		
Category	%	n
0	71,4	5
1	14,3	1
2	14,3	1
3	0,0	0
4	0,0	0
5	0,0	0
Total	5,6	7

Node 11		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	7,7	1
3	30,8	4
4	53,8	7
5	7,7	1
Total	10,4	13

Node 12		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	9,1	1
4	36,4	4
5	54,5	6
Total	8,8	11

Node 13		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	16,7	1
4	50,0	3
5	33,3	2
Total	4,8	6

Node 14		
Category	%	n
0	23,5	4
1	23,5	4
2	23,5	4
3	5,9	1
4	23,5	4
5	0,0	0
Total	13,6	17

Course 1 in math



Node 0		
Category	%	n
0	23,2	29
1	11,2	14
2	15,2	19
3	15,2	19
4	21,6	27
5	13,6	17
Total	100,0	125

Points_class
Adj. P-value=0,000, Chi-square=31,
927, df=1

bad

average; ok; <missing>

Node 1		
Category	%	n
0	34,6	28
1	13,6	11
2	18,5	15
3	13,6	11
4	11,1	9
5	8,6	7
Total	64,8	81

Node 2		
Category	%	n
0	2,3	1
1	6,8	3
2	9,1	4
3	18,2	8
4	40,9	18
5	22,7	10
Total	35,2	44

d4
Adj. P-value=0,000, Chi-square=35,
350, df=1

a11
Adj. P-value=0,002, Chi-square=13,
606, df=1

<= 1,0

> 1,0; <missing>

Node 3		
Category	%	n
0	17,7	11
1	16,1	10
2	22,6	14
3	17,7	11
4	14,5	9
5	11,3	7
Total	49,6	62

Node 4		
Category	%	n
0	89,5	17
1	5,3	1
2	5,3	1
3	0,0	0
4	0,0	0
5	0,0	0
Total	15,2	19

<= 1,0; <missing>

> 1,0

Node 5		
Category	%	n
0	3,0	1
1	9,1	3
2	12,1	4
3	24,2	8
4	39,4	13
5	12,1	4
Total	26,4	33

Node 6		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	0,0	0
4	45,5	5
5	54,5	6
Total	8,8	11

b14
Adj. P-value=0,001, Chi-square=13,
420, df=1

c16
Adj. P-value=0,005, Chi-square=9,
967, df=1

d10
Adj. P-value=0,006, Chi-square=9,
613, df=1

<= 0,0 > 0,0

<= 0,0 > 0,0; <missing>

<= 1,0 > 1,0

Node 7		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	18,2	2
3	18,2	2
4	27,3	3
5	36,4	4
Total	8,8	11

Node 8		
Category	%	n
0	21,6	11
1	19,6	10
2	23,5	12
3	17,6	9
4	11,8	6
5	5,9	3
Total	40,8	51

Node 9		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	33,3	5
4	40,0	6
5	26,7	4
Total	12,0	15

Node 10		
Category	%	n
0	5,6	1
1	16,7	3
2	22,2	4
3	16,7	3
4	38,9	7
5	0,0	0
Total	14,4	18

Node 11		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	0,0	0
4	83,3	5
5	16,7	1
Total	4,8	6

Node 12		
Category	%	n
0	0,0	0
1	0,0	0
2	0,0	0
3	0,0	0
4	0,0	0
5	100,0	5
Total	4,0	5

Havaintoja

- Vähäinenkin kiinnostus aiheeseen parantaa arvosanoja
- Mitä parempi itsetunto, sitä parempia arvosanoja (myös heikoilla)
- Vähäinenkin epävarmuus itsetunnossa alentaa arvosanoja (myös hyvillä) eli mm. tunne ”täytyy tehdä töitä läpäistäkseni”
- Heikoimmat opiskelijat kaipaavat esimerkkejä ammattialtaan.

- Ajatus ”Minun pitäisi..” viittaa tekemättä jättämiseen => arvosanat heikompia kuin muilla
- Heikko osaaminen yhdistettynä toiveeseen hyvin palkatusta työstä => ko. opiskelija luultavimmin on vaikeuksissa matemaattisten aineiden kanssa
- Paljon kyselevät opiskelijat tuntuvat olevan ”veitsenterällä” motivaation suhteen

Jatkotutkimusta

- Kuinka opetuksella voitaisiin motivoida heikkoja opiskelijoita?
- Kuinka heikkoja voidaan harjoitustehtävillä ohjata ajattelemaan eikä vaan "apinoimaan" malliesimerkkejä?
- HUOM! Malliesimerkit edelleen tarpeellisia, koska matkiminen on ihmiselle luontainen tapa oppia.



Kiitos!

paivi.porras@saimia.fi