

Konferens samarbete inom lärarutbildning naturvetenskap/teknik – Pentapluslärosäten (5+)

Plats: Högskolan i Gävle

Tid: tisdag 12 juni 2007 kl. 10.00-15.00

Deltagare se bilaga 1.

Inriktningar inom naturvetenskap/teknik/matematik mot gymnasiet vid de olika lärosätena

Högskolan Dalarna	Biologi Naturkunskap
Mälardalens Högskola	Biologi Naturkunskap
Högskolan i Gävle	Fysik Biologi Naturvetenskap Matematik
Karlstads Universitet	Fysik – inriktning i lärarutbildningen Matematik – inriktning i lärarutbildningen Biologi och kemi i samläsning med andra program
Örebro Universitet	Matematik – inriktning i lärarutbildningen Biologi – inriktning i lärarutbildningen Fysik och kemi utan VFU som andra inriktning

De olika lärosätena presenterade även sina övriga inriktningar inom naturvetenskap/teknik/matematik, se kommentarer nedan samt särskild bilaga.

Kommentarer till presentationen av inriktningarna inom naturvetenskap/teknik/matematik

Högskolan Dalarna	Inget intag till inriktning biologi mot senare år HT07. Lärarstudenterna har inga andra programstudenter att samläsa med. VFU garanteras inte i den andra inriktningen.
Mälardalens Högskola	Inget intag till inriktning kemi och fysik mot senare år HT07. Gör undantag i behörighetskraven vilket medför att studenternas förkunskaper är mycket olika. Inriktning biologi kan läsas som andra inriktning och då sker samläsning med biologiprogrammet. Inriktningen innehåller VFU.
Högskolan i Gävle	En särskild inriktning mot förskola ma/na/tk finns. För att få nog stora grupper sker samläsning: Inriktningen mot grundskolans tidigare Ma/No samläser med studenter som läser inriktning 1 mot grundskolans senare år Ma/No. Inriktning gymnasiet Ma/Fy och Ma/Bi samläser bl.a. med studenter som läser inriktning 2 mot grundskolans senare år Ma/No. VFU sker i både inriktning 1 och 2.

Karlstads Universitet	I inriktningen <i>Naturkunskap i vardagen</i> ingår kemi, biologi, teknik och fysik samt 10p VFU varav 8 sker i skolan. I inriktningen <i>Naturkunskap i vardagen</i> läser studenterna även 20p svenska och 20 p matematik. Specialiseringen <i>Teknik för lärare</i> går på distans i samverkan med lärcentra i kommunerna. Inriktningen fysik mot gymnasiet samläser 20p med inriktningen mot grundskolan, resten med fysikprogrammet.
Örebro Universitet	En särskild inriktning mot förskola ma/na/tk finns. Samläsning sker med andra program i inriktningar mot senare år. Studenterna mot senare år har en inriktning med VFU och sedan fördjupning.

Förkunskapskrav

De olika lärosätena inom 5+ har olika förkunskapskrav för att antas till lärarutbildningens olika inriktningar inom naturvetenskap/teknik/matematik. På vissa ställen har man sett sig tvungna att sänka antagningskraven för att få studenter till inriktningarna, främst mot grundskolans tidigare år. Detta kan medföra problem då det visat sig att lärare mot grundskolans tidigare år senare arbetar på grundskolans senare år.

För mer information om de olika förkunskapskraven se bilagorna där lärosätena presenterar sina inriktningar.

Rekrytering

Högskoleverket har meddelat att man i Sverige utbildar för många lärare mot gymnasiet, vilket inte stämmer för inriktningar inom naturvetenskap/teknik/matematik. Hur ska en gemensam rekrytering av studenter inom detta område göras?

Högskolan i Gävle har via Pedagogiskt utvecklingscentrum i X-län (PUX) bett kommunerna i regionen om rekryteringsunderlag för den närmaste 5-8 årsperioden.

För att förbättra kompetensen i skolorna bör man påverka kommunerna att inte anställa lärare som inte har erforderlig utbildning. Lärarlyftet kan ge en möjlighet till kompetensutveckling inom området naturvetenskap/teknik/matematik.

Vid Karlstads Universitet har man fått hjälp att marknadsföra kurser inom naturvetenskap/teknik/matematik med hjälp av Lärcentra då dessa har god kontakt med rektorer.

Om de mindre lärosätena erbjuder kurser på grundläggande nivå inom naturvetenskap/teknik/matematik kan detta leda studenterna till de större lärosätena för att läsa vidare på mer avancerad nivå. Ingen konkurrens behöver uppstå.

Framtida samarbete

Hur kan vi samarbeta för att öka rekryteringen inom naturvetenskap/teknik/matematik utan att konkurrera ut varandra? Samverkan kan kanske ske i några specialkurser såsom t.ex. hållbar utveckling och sex, samlevnad och droger.

Antecknade på förmiddagen gjorde: Amelie Bomark, lärarutbildningskansliet HiG

Anteckningar förda efter lunchuppehållet:

En arbetsgrupp utses med en representant från respektive lärosäte Representationen kan efter hand ändras.

Utsedda är:

Christina Hultgren (Högskolan i Gävle)

Per-Erik Carlsson (Högskolan Dalarna)

Ulla Hillerdal (Mälardalens Högskola)

Per-Eric Åhlén (Karlstad Universitet)

Andreas Bergvall (Örebro universitet)

Sammanställande utsågs ej men Christina Hultgren vid HiG åtar sig att ta ett första initiativ

Arbetsgruppen skall initiera undersökningar om:

Hur ett breddat kursutbud med gemensam bas för de fem lärosätena kan utnyttjas i marknadsföringen av inriktningar/specialiseringar med inriktning mot NV och Teknik inom lärarprogrammet.

Det tillgängliga kursutbudet bör vara distansbaserat, varför en första inventering utbudet av NV-Teknik-kurser på respektive lärosäte görs.

Hur många studerande på varje lärosäte som redan idag använder distansutbudet för att komplettera sin lärarutbildning. Kan dessa studenters erfarenheter användas för det fortsatta arbetet?

Om utveckling av gemensamma distansbaserade kurser inom vissa områden är möjlig.

Hur detta Pentaplussamarbete inom lärarutbildning mot NV-Te kan utnyttjas i påverkanssyfte.

Studera om KTH:s webbaserade kurser under math.se kan vara ett koncept för framtiden.

En ansökan till Pentaplus styrelse för att få teckning för arbetsgruppens arbete skall göras. Roy Nilsson gör under sommaren en första ansats.

Ljungbergska fondens engagemang i tre av utbildningarna (Karstad, Dalarna och Gävle) och NTA-projekten presenteras och diskuteras. Ett samarbete inom NTA-projekten bör komma till stånd eftersom det finns många likartade frågeställningar inom flera av lärosätena. Göran Nordström vid HiG kan kontaktas för att säkerställa ett framtida samarbete.

Antecknade efter lunch gjorde

Roy Nilsson

Chef för lärarutbildningen vid HiG

Inriktningar - specialiseringar No, NV, Biologi, Fysik, Kemi, Teknik, Matematik

Lärosäte:Mälardalens Högskola

Ålderskategori (-er) (förskola, tidigarelärare grsk, senarelärare grsk, gy)	Inriktning/ Specialisering Benämning:	Innehåll i poäng ämnesuppdelning etc.	Behörighetskrav /(lågsta) Sv B/Sv2 B, Sh A En A,
Förskola, Tidigare lärare	Naturvetenskap och Teknik Naturvetenskap och teknik 20 p Inr: Naturvetenskap eller Teknik med VFU 20 p	5+3,3 p fy 4+3,3p ke 6 + 3.3 p bi 5 + 10p te 10 p VFU	Ma A, Nk A
Förskola, Tidigare lärare	Utveckling av matematiskt tänkande	30 p ma 10 p VFU	Ma B,
Förskola, Tidigare lärare specialisering	Tvårvetenskap 20 p obligatorisk (Ämnesvisa startveckor + Teman Läs och skrivinläring 10p Lärande i matematik 10 p alt Specialpedagogik för lägre åldrar	0,5p Fy 1p Ma 1p Bi 0,5p Ke resten Tema NvT Ma, Läs o skriv Lek o lär	
Senare lärare (grsk+gy)	Naturvetenskap	Bi 20 p Ke 10 p Fy 10 p Tvär: 10 p (bi, ke, fy) VFU 10 p + 20 p i fy,ke eller bi	Ma C, Bi A, Fy A, Ke A,
Senare lärare (grsk+gy)	Matematik	Ma 50 p VFU 10 p	Ma D, Nk A
Senare lärare (grsk+gy)	Biologi	Bi 50p VFU med didaktik 10p	Ma C, Bi A, Fy A, Ke A

Inriktningar - specialiseringar No, NV, Biologi, Fysik, Kemi, Teknik, Matematik**Lärosäte: Örebro universitet**

Ålderskategori (-er) (förskola, tidigarelärare grsk, senarelärare grsk, gy)	Inriktning/ Specialisering Benämning:	Innehåll i poäng ämnesuppdelning etc.	Behörighetskrav
<i>Inriktningar</i>			
Grsk tid år	Matematik – tidigare år	30 hp matematik, 15 hp ma-didaktik, 15 hp VFU	Ma B
Grsk sen år & gy	Matematik – senare år	30/60 hp matematik, 15 hp ma-didaktik 15 hp VFU	Ma D, (Fy B), (Ke A), (Bi A)
Förskola	Natur och skapande	30 hp NO/bild 15 hp nat-didaktik 15 hp VFU	Ma A
Försk & grsk tid år	Naturvetenskap	30 hp NO, 15 hp nat-didaktik 15 hp VFU	Ma B, Nk B
Grsk sen år & gy	Biologi	60 hp biologi, 15 hp nat-didaktik, 15 hp VFU	Ma D, (Fy B), Ke B, Bi B
<i>Specialiseringskurser</i>			
Försk & grsk tid år	Lärande i matematik	15 hp ma/ma-didaktik	Ma A
Grsk	Matematik för lärare i grundskolan	15 hp matematik	Ma C
Försk & grsk	Praktisk naturvetenskap	15 hp NO/nat-didaktik	Nk A
Grsk & Gy	Matematik A/B/C	30/60/90 hp	Ma E
Grsk & Gy	Fysik A/B/C	30/60/90 hp	Ma E, Fy B, Ke A
Grsk & Gy	Kemi A/B/C	30/60/90 hp	Ma D, Fy B, Ke B, Bi B
Grsk & Gy	Biologi A/B/C	30/60/90 hp	Ma D, (Fy B), Ke B, Bi B

NO = Naturvetenskaplig omvärldsorientering
 Samtliga kurser Campusförlagda

Inriktningar - specialiseringar No, NV, Biologi, Fysik, Kemi, Teknik, Matematik

Lärosäte: Karlstads universitet

Ålderskategori (-er) (förskola, tidigarelärare grsk, senarelärare grsk, gy)	Inriktning/ Specialisering Benämning:	Innehåll i poäng ämnesuppdelning etc.	Behörighetskrav
Förskola och förskoleklass	Naturkunskap i vardagen <i>Distans</i>	40 p.	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngA, SkA, MaA, NkA
Förskola, förskoleklass, fritidshem, grundskolans tidigare år	Naturkunskap i vardagen <i>Campus</i>	40 p.	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngB, SkA, MaA, NkA
Förskola, förskoleklass, fritidshem, grundskolans tidigare år	Uppleva, undersöka, upptäcka <i>Campus</i>	20 p.	Svenska B/Svenska2 B, Engelska B, Samhällskunskap A samt Matematik A
Förskola, förskoleklass och fritidshem	Svenska och matematik för de yngsta <i>Campus och distans</i>	20 p.	Grundläggande behörighet
Grundskolans tidigare år	Kreativ matematik <i>Distans</i>	20 p.	Grundläggande behörighet
Förskola, förskoleklass, fritidshem, grundskolan	Teknik för lärare <i>Distans</i>	20 p.	Grundläggande behörighet
Grundskolans senare år och gymn	Matematik för lärare <i>Campus och distans</i>	40 p.	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngB, SkA, MaD
Grundskolans tidigare år	Svenska och matematik i samspel <i>Campus</i>	40 p.	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngB, SkA, MaA

Grundskolan	Finna, förstå, förmedla fysik <i>Campus (40p)</i> <i>distans (20p)</i>	40 p.	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngB, SkA, MaD, FyB
Grundskolan	Matematik med didaktisk inriktning <i>Campus</i>	20 p. Fördjupning	
Grundskolans senare år och gymnasiet	Matematisk fördjupning <i>Campus</i>	20 p. Fördjupning	
Grundskolans senare år och gymnasiet	Biologi <i>Campus och distans</i>	40 p. Det finns fördjupningskurser	Grundläggande behörighet samt MaC, KeA, BiA
Grundskolans senare år och gymnasiet	Kemi <i>Campus</i>	40 p. Det finns fördjupningskurser	Grundläggande behörighet samt Sv B/Sv som andraspråk B, EngB, SkA, MaD, FyA, BiA, KeB

Inriktningar - specialiseringar No, NV, Biologi, Fysik, Kemi, Teknik, Matematik

Lärosäte: Högskolan Dalarna

Ålderskategori (-er) (förskola, tidigarelärare grsk, senarelärare grsk, gy)	Inriktning/ Specialisering Benämning:	Innehåll i poäng ämnesuppdelning etc.	Behörighetskrav
Inriktningar:			
Förskola, gr tidigare	Människa och omvärld Campus*	60 hp ämne (natur- vetenskap) + 30 hp ämnesdidaktik (inkl. VFU)	SvB, EnB, ShA, MaA
F-klass, gr tidigare	Matematik Campus*	60 hp ämne (matematiska grunder+ Ma 1) + 30 hp ämnesdidaktik (inkl. VFU)	SvB, EnB, ShA, MaC
Gr senare, gy	Matematik Campus*	60 hp ämne (Ma 1 + 2) + 30 hp ämnesdidaktik (inkl. VFU)	SvB, EnB, ShA, MaD
Specialiseringar:			
Förskola, gr tidigare obligatorisk kurs för stud som ej har ma- inriktning	Matematisk begreppsbildning Campus+distans	15 hp	MaA

Gr, gy	Ma 1, Ma 2, Ma 3 (samt fristående delkurser 7,5 hp) C+d	30 hp vardera	MaD
Gr, gy	Matematisk problemlösning C+d	7,5 hp	MaA
Gr, gy	Bi 1 och 2 plus ett stort antal fristående kurser c+d	30 hp 15 hp 7,5 hp	
Gr, gy	Fysik med didaktisk inriktning endast c	30 hp	FyA, MaD
Gr	Teknik endast c	15 + 15 hp	
Gr, gy	Kemi, olika delkurser Endast c	7,5 hp	

Inriktningarna ges f.n. endast på campus, men fr o m vt-08 räknar vi med att ge dem även på distans. Man kan dock läsa Ma 1, 2 och 3, begreppsbyggnad och problemlösning på distans

Inriktningar – specialiseringar No, Nv, Biologi, Fysik, Kemi, Teknik, Matematik (12 juni 2007)

Lärosäte: Högskolan i Gävle (HiG) (c=campus d=distans)

Ålderskategori (-er) (förskola, tidigarelärare grsk, senarelärare grsk, gy)	Inriktning/specialisering	Innehåll i poäng ämnesuppdelning	Behörighetskrav (grundläggande+ SvB/Sv 2B,En B,Sh A +
	Inriktningar	(inkl vfu o äd, integrerad)	
Tidigare Förskola c+d	Naturvetenskap-teknik- matematik (NT) 60p	Bi 15p, Tk 15p, Ma 5p, Fy+Ke 5p, "So" 20p	Ma A, Nk A
Tidigare Grundskola c+d	Matematik- naturvetenskapliga ämnen (Ma/No) (60p)	Ma 15p, Bi 10- 15p, Fy 10-15p, Ke 5-10p, Tk 5- 10p	Bi A, Fy B, Ke A, Ma C, Hi A
Tidigare Grundskola d	Matematik-svenska (Ma- Sv) (40p)	Ma 20p + Sv 20p	Ma C, Nk B(alt Bi A, Fy A, Ke A), Hi A
Senare Grundskola c+d	Inriktning 1 Matematik- naturvetenskapliga ämnen (Ma/No) (60p)	Ma 10p, Bi 15p, Fy 15p, Ke 10p, Tk 10p	Bi B, Fy B, Ke B, Ma D
c+d	Inriktning 2 Matematik-Biologi (MaBi)	Ma A 20p, Bi A 20p	Bi B, Fy B, Ke B, Ma D
c+d	Inriktning 2 Matematik-Fysik (MaFy)	MA A 20p, Fy A 20p	Bi B, Fy B, Ke B, Ma D

Senare Gymnasiet c+ (d)	Biologi-Naturkunskap (BiNk)	Bi 40p + Nk 60p	Bi B, Ke B, Fy B, Ma D
c + (d)	Matematik-Biologi (MaBi)	Ma 40p + Bi 40p	Bi B, Ma D
c	Matematik – Fysik (MaFy)	Ma 40p + Fy 40p	Fy B, Ma D
c	Matematik (Ma)	Ma 40+20p	Ma D
c + (d)	Naturkunskap (Nk)	Nk 60p	Bi B, Ke B, Fy B, Ma D
c + (d)	Biologi som andraämne (Bi)	Bi 40p + 20p	Bi B*
	Specialiseringar (20p)		Inriktningar för, (kan läsas av andra om de har rätt behörighet)
	Förskolebarns lärande i utemiljö d	Id o hälsa 10 p Nv 10p	Förskolelärare NT
	Naturvetenskap för de första skolåren c	Bi, Fy, Ke, Tk	Tidigare lärare ej Ma-No
	Tema miljö d	Miljö o hållbar utveckling 20p	Alla
	Miljö och Biologi d	Miljö 10p Bi 10p	Senarelärare ej inriktning Ma-Bi samt tidigare lärare MaNo
	Biologi A c+ d	Bi A 20p	Tidigare lärare Ma-No
	Biologi B c+ d	Bi B 20p	Senarelärare Ma- Bi
	Fysik A c+d	Fy A 20p	Tidigare lärare Ma-No
	Fysik B c	Fy B 20p	Senarelärare Ma- No
	Matematik A, B c + (d)	Ma A 20p	Tidigarelärare
	Matematik + Svenska* c+d	Ma 10p, Sv 10p	Tidigarelärare
	Kemi A c	Ke A 20p	Gymnasiet (inkluderas i Nk 60p inriktning)
	Biologi C c	Bi C 20p	Gymnasiet
	Fysik C c	Fy C 20p	Gymnasiet
	Matematik C c	Ma C 20p	Gymnasiet