

Bilag til "Naturvidenskab for alle – 1g, 2004-2006"

Christine Holm, 2006

Indhold

Bilag 1. Oversigt over Naturvidenskab for alle, 2004-2005.....	1
Bilag 2. møder og kurser 2004/2005.....	3
Bilag 3. Oversigt over Naturvidenskab for alle, 2005-2006.....	7
Bilag 4. Møder og kurser 2005/2006.....	13
Bilag 5. Spørgeguider til interview.....	16

Bilag 1. Oversigt over Naturvidenskab for alle, 2004-2005.

Projekterne har resulteret i materiale i form af forløbsbeskrivelser og/eller undervisningsmateriale på konferencen i Skolekom, eller de er på anden måde omtalt på konferencen. En del materiale er eller bliver sidenhen publiceret på Matematik og Naturfag i Verdensklasses hjemmeside (www.matnatverdensklasse.dk).

En del forløb er endvidere blevet præsenteret på erfaringsudvekslingsmødet den 3. marts på Birkerød Gymnasium. Se programmet for dette møde længere nede

Styregruppe 2004/2005

Koordinator for projektet i år 2004/2005 var Niels Hartling fra Birkerød Gymnasium, der bandt anden havde udarbejdet materiale forslag til bæredygtig udvikling sammen med Henry Nørsgaard og Susanneen Blegaa.

Materiale på Skolekom 2004/2005

Skole	Kontaktperson	Forløbsoverskrift	Materiale art	Skole komdato
Frederiksborg Gymnasium	Kurt Jakobsen	Verdensbilleder	Omtale af forløb	1.marts
Gl.Hellerup	Henrik Henriksen og Christian Thune	Meteoritter	Omtale af forløb	31. jan
Ishøj	Henrik Thuesen, Hanne Østergaard	Materiale om jordskælv	UV- materiale	14 juni 05
Johanneskolen	Stanny Pedersen og Hanne Bærentzen	Energiproduktion og miljø	Oplæg til gruppearbejde	11.02.05
Køge Gymnasium	John Valeur	Solceller	Omtalt	04.10.04
Køge Gymnasium	Per Sonne	Varedeklaration	Omtale af forløb	17.02.05
Rysensteen	Torben Lenskjær og Nils Kruse	Termokamera	Omtale samt Elevrapporter mv.	22.02.05 29.04.05
Skt. Annæ	Søren Ernst Blanke	NVG-pilotprojekt	Læringsmål og kompetencebeskrivelser, mm.	03.03.05

Virum Gymnasium	Signe Kvist Mengel	Bæredygtig udvikling	Forløbsplan og materiale	02.03.05
Øregård	Finn Elvekjær	Energi og Lys	Beskrivelser af de to 2 forløb og de faglige mål	21.04.05

Deltagende lærere og skoler 2004/2005

Sammensat af deltagerlisterne for møderne i hhv. 16. september 2004 og 3. marts 2005.

Niels Hartling	Birkerød Gymnasium
Jens Ulrik Lefmann	Birkerød Gymnasium
Niels Erik Wegge	Birkerød Gymnasium
Kurt Jakobsen	Frederiksborg Gymnasium
Henning Henriksen	Gl. Hellerup Gymnasium
Christian Thune Jacobsen	Gl. Hellerup Gymnasium
Claus Glunk	Helsingør Gymnasium
Ole Henriksen	Helsingør Gymnasium
Børge Jørgensen	Helsingør Gymnasium
Henrik Thuesen	Ishøj Amtsgymnasium
Hanne Østergaard	Ishøj Amtsgymnasium
Hanne Bærentzen	Johannesskolen
Stanny Pedersen	Johannesskolen
Per Sonne	Køge Gymnasium
John Valeur	Køge Gymnasium
Marianne Bjerregaard	Roskilde Katedralskole
Nils Trautner	Roskilde Katedralskole
Morten Wraa	Roskilde Katedralskole
Torben Lenskjær	Rysensteen Gymnasium
Nils Kruse	Rysensteen Gymnasium
Søren Blanke	Sankt Annæ Gymnasium
Lise O. Gade	Sankt Annæ Gymnasium
Benny Jørgensen	Sankt Annæ Gymnasium
Klaus Nielsen	Vester Borgerdyd Gymnasium
Svend P. Rugh	Vestre Borgerdyd
Jørgen Wind Willassen	Vestre Borgerdyd
Hans Christian Birkeland	Virum Gymnasium
Signe Kvist Mengel	Virum Gymnasium
Finn Elvekjær	Øregaard Gymnasium
Hanne Kronborg	Øregaard Gymnasium
Rune Munk	Øregaard Gymnasium
Anders Møgelvang	Øregaard Gymnasium

Bilag 2. møder og kurser 2004/2005

Her bringes invitation og program til møder i september 2004 og mart 2005

Mødet 16. september 2004

Til mødet 16. september 2004. Indsendt til skolekom af Niels Hartling

Naturvidenskab for alle

Projektet "naturvidenskab for alle" er bl.a. inspireret af det engelske Nuffield projekt "Science for Public Understanding". Målet her er bl.a.

- at kunne forstå betydningen af naturvidenskab og teknologi for hverdagen
- at kunne læse og forstå væsentlige punkter af den måde, naturvidenskab behandles i medierne
- at kunne reflektere kritisk på information
- at kunne tage personlige beslutninger omkring emner, som involverer naturvidenskab
- at kunne deltage i diskussioner omkring emner med naturvidenskabeligt indhold

I Andrew Hunt og Robin Millars bog af samme navn: "As Science for public Understanding" er disse ideer udmøntet. Vidt forskellige emner med et naturvidenskabeligt indhold tages op og diskuteres. Det er bemærkelsesværdigt, at man når langt, uden at der anvendes matematiske modeller ud over grafer og helt simple udregninger.

Næste år skal vi alle i gang, idet disse tanker i høj grad kan være inspiration for den introduktion til naturvidenskab, som eleverne skal møde i fremtiden, "naturvidenskabeligt grundforløb".

Projektet "naturvidenskab for alle" giver en mulighed for at "øve os" i en 1.g klasse i fysik.

Sussanne Blegaa, Henry Nørgaard og jeg har udformet et foreløbigt undervisningsmateriale "Bæredygtig udvikling", som er delvist netbaseret og som giver muligheder både for eksperimentelt arbejde (et område, man savner i det engelske materiale) og ekskursioner i Københavnsområdet. Vi har bl.a. valgt området "bæredygtig udvikling", fordi Danmark faktisk forpligtet sig til at inddrage området i den fremtidige undervisning, og som mange sikkert har set, indgår det i udkastet til fagbeskrivelsen i fysik.

Da det er beregnet til en fysikklasse, er det ikke "formelfrit" – og erfaringerne fra min 1.g sidste år, hvor jeg prøvede materialet sidste år, viste, at det ikke gav problemer. Men når det er sagt, så skal det tilføjes, at materialet som sagt er foreløbigt. Materialet kan frit hentes på

www.matnatverdensklasse.dk/uv-mat/baeredyg.htm

Men der er mange andre muligheder for et forløb indenfor området "naturvidenskab for alle". Inden for det engelske projekt kan af emner med særligt fysikindhold nævnes "energiforsyning", "risiko ved radioaktivitet", "solsystemet" og kosmologi.

Af andre ideer til et forløb kan flere af hæfterne far serien "Fysik i perspektiv" nævnes.

Endelig skal det fremhæves, at matematik og naturfag i verdensklasse gennem tipsmidlerne har fået en pose penge til udvikling af undervisningsmateriale, som kan bruges til glæde for alle. Så hvis I

ligger inde med ideer eller forløb, som vil kunne viderebearbejdes og bredes ud. Så vil der være penge til en videreudvikling og en rimelig honorering. Hold jer ikke tilbage!

Velkommen til et en dages møde/kursus på Birkerød Gymnasium og Hf, Søndervangen 56, 3460 Birkerød

Torsdag den 16. september

Program:

9.30 – 9.45: Ankomst og kaffe

9.45: Velkomst ved Niels Hartling

10.00 – 12.00: Naturvidenskabeligt Grundforløb. Udkast til bekendtgørelse. Oplæg ved Henry Nørgaard efterfulgt af diskussion.

12.00-12.45: Frokost

12.45: Bæredygtig udvikling. Undervisningsmateriale ved Sussanne Blegaa, Niels Hartling og Henry Nørgaard. Kort oplæg ved Niels Hartling og Henry Nørgaard. Diskussion.

I bedes have læst materialet igennem. Materialet er som sagt stadig foreløbigt, men vil ideer i denne retning kunne bruges i den fremtidige undervisning på naturvidenskabeligt grundforløb, fysik eller almen studieforbereelse?

14.00 – 15.30 skitser til forløb diskuteres i grupper og fremlægges dernæst i plenum.

Eventuelle ændringer til nedenstående deltagerliste bedes meddelt snarest til mig (niels.hartling@skolekom.dk)

med venlig hilsen og på gensyn Niels Hartling

Deltagerliste på Birkerød Gymnasium 9.30 – 16.30 den 16/9:

Marianne Bjerregaard	Roskilde Katedralskole
Søren Blanke	Sankt Annæ Gymnasium
Hanne Bærentzen	Johannesskolen
Finn Elvekjær	Øregaard Gymnasium
Lise O. Gade	Sankt Annæ Gymnasium
Claus Glunk	Helsingør Gymnasium
Niels Hartling	Birkerød Gymnasium
Henning Henriksen	Gl. Hellerup Gymnasium
Ole Henriksen	Helsingør Gymnasium
Christian Thune Jacobsen	Gl. Hellerup Gymnasium
Kurt Jakobsen	Frederiksborg Gymnasium
Benny Jørgensen	Sankt Annæ Gymnasium
Børge Jørgensen	Helsingør Gymnasium
Jens Ulrik Lefmann	Birkerød Gymnasium
Torben Lenskjær	Rysensteen Gymnasium

Hanne Kronborg	Øregaard Gymnasium
Nils Kruse	Rysensteen Gymnasium
Signe Kvist Mengel	Virum Gymnasium
Rune Munk	Øregaard Gymnasium
Anders Møgelvang	Øregaard Gymnasium
Klaus Nielsen	Vester Borgerdyd Gymnasium
Henry Nørgaard	Nørre Gymnasium/Undervisningsministeriet
Stanny Pedersen	Johannesskolen
Svend P. Rugh	Vestre Borgerdyd
Per Sonne	Køge Gymnasium
Henrik Thuesen	Ishøj Amtsgymnasium
Nils Trautner	Roskilde Katedralskole
John Valeur	Køge Gymnasium
Niels Erik Wegge	Birkerød Gymnasium
Jørgen Wind Willassen	Vestre Borgerdyd
Morten Wraa	Roskilde Katedralskole
Hanne Østergaard	Ishøj Amtsgymnasium

Erfaringsudvekslingsmøde den 3. marts 2005

Velkommen til et eftermiddagsmøde på Birkerød Gymnasium og Hf, Søndervangen 56, 3460 Birkerød

Torsdag den 3. marts

Program:

12.00 - 12.35: Frokost.

Da der er terminsprøve i kantinen, er frokosten dækket op i fællesområdet, som man kommer til ved at gå gennem hovedindgangen og lige frem.

12.35- ca. 16.15: Vi er i lokale A 14 (nederste etage). Jeg har sørget for en projektor. Dagen vil byde på en række oplæg, hvert på 10-15 minutter med en kort efterfølgende spørgerunde / diskussion. Der er afsat ca. 20 minutter til hvert indslag. Det betyder, at der ikke er tid til i detaljer at gennemgå hvert enkelt forløb. I bedes derfor koncentrere jer om nogle vigtige og/eller ideer i projektet og ikke mindst inddrage nogle af de erfaringer, som allerede nu er gjort.

Jeg vil forsøge at holde tiden!

12.35-12.40: Velkomst ved Niels Hartling

12.40 -13.00: John Valeur, Køge Gymn.:

Et oplæg om solceller

13.00 -13.20: Søren Blanke, Sankt Annæ Gymn.:

En generel introduktion til den naturvidenskabelige metode

13.20-13.50: Tornben Lenskjær og Nils Kruse, Rysensteen Gymn.:

Nogle erfaringer af elevarbejde med indkøbt infrarødt kamera.

13.50-14.10: Jens Ulrik Lefmann: Birkerød Gymnasium

Høresansen, bl.a. nogle mindre kendte forsøg inden for lyd. Fælles fysik – musik – bio projekt.

14.10-14.30: Hanne Bærentzen og Stanny Pedersen, Johannesskolen:

Energiproduktion og energiforsyning i dag og i fremtiden.

14.30 - 14.50: Kaffepause

14.50 - 15.10: Henning Henriksen og Christian Thune, Gl. Hellerup Gym.:

Et oplæg om meteoritter

15.10 -15.30: Claus Glunk (m.fl.?), Helsingør Gymnasium:

Erfaringer med arbejdet med brændselsceller

15.30 - 15.50: Signe Mengel og Hans Chr. Birkeland: Virum Gym.:

En plan for afvikling af dele af pilotoplægget om bæredygtig udvikling

15.50 – 16.10: Hanne Kronberg, Anders Møgelvang, Finn Elvekjær, Rune Munk, Øregaard Gymnasium: Et oplæg om lys.

De øvrige deltagere har ikke anmeldt eller ikke færdiggjort oplæg, men medbragte papirer er velkomne.

Tilmeldte deltagere (pr. 1. marts)

Carl P.Knudsen	Helsingør Gymnasium
Claus Glunk	Helsingør Gymnasium
Ole Henriksen	Helsingør Gymnasium
Børge Jørgensen	Helsingør Gymnasium
John Valeur	Køge Gymnasium
Per Sonne	Køge Gymnasium
Signe Kvist Mengel	Virum Gymnasium
Hans Chr. Birkeland	Virum Gymnasium
Niels Hartling	Birkerød Gymnasium
Jens Ulrik Lefmann	Birkerød Gymnasium
Niels Erik Wegge	Birkerød gymnasium
Kurt Jakobsen	Frederiksborg Gymnasium
Søren Blanke	Sankt Annæ Gymnasium
Nils Trautner	Roskilde Katedralskole
Rune Munk	Øregaard Gymnasium
Anders Møgelvang	Øregaard Gymnasium
Finn Elvekjær	Øregaard Gymnasium
Hanne Kronberg	Øregaard Gymnasium
Torben Lenskjær	Rysensteen Gymnasium
Nils Kruse	Rysensteen Gymnasium
Henning Henriksen	Gl. Hellerup Gymnasium
Christian Thune J.	Gl. Hellerup Gymnasium
Hanne Bærentzen	Johannesskolen
Stanny Pedersen	Johannesskolen

Bilag 3. Oversigt over Naturvidenskab for alle, 2005-2006

Oversigt over projektgruppe, deltagere og materiale udarbejdet i 2005/2006.

Oversigterne er udarbejdet af projektgruppen ved Signe Kvist Mengel.

Projektgruppe 2005/2006

Jakob Schiødt, Helsingør Gymnasium, (Kemi/fysik) (tjek)

Birgit Sandermann Justesen, Nærum Gymnasium, (biologi/Naturgeografi)

Signe Kvist Mengel, Virum Gymnasium, (fysik/matematik)

Deltagere og fag "Naturvidenskab for Alle", 2005-2006

Navn	Skole	Fag i gymnasiet	Fag i dette års nv-forløb
Carsten Bielefeldt	Amtsgymnasiet i Roskilde	ma-fy-mu	fy
Tove Eriksen	Amtsgymnasiet i Roskilde	ke-fy	ke
Jens Ulrik Lefmann	Birkerød Gymnasium		
Leif Striegler	Birkerød Gymnasium		
Edith Hansen	Frederiksborg Gymnasium	fy-ma	fy
Kurt Jakobsen	Frederiksborg Gymnasium	fy-ma	fy
Hans Chr. Jensen	Frederikssund Gymnasium	ke-fy-bt	ke-fy
Ib Geert Petersen	Frederikssund Gymnasium	bio-geo-tk	bio-geo
Martin Götz	Frederikssund Gymnasium	fy-ma	fy
Jens Peter Gjaldbæk	Gl. Hellerup Gymnasium	fy-ma	fy
Niels Christian Jensen	Gl. Hellerup Gymnasium	fy-ma	fy
Claus Glunk	Helsingør Gymnasium		
Edward Bechmann Hansen	Helsingør Gymnasium	fy-ke	fy-ke
Jakob Schiødt	Helsingør Gymnasium	ke-bi	ke-bi
Karen Helmig	Helsingør Gymnasium	bi-id	bi
Hanne Bærentzen	Johannesskolen		
Stanny Pedersen	Johannesskolen		
Marianne Bjerregaard	Roskilde Katedralskole	fy-hi	fy
Erik Pawlik	Rysensteen Gymnasium	ke-fy	ke
Iben Hansen	Rysensteen Gymnasium	fy-ma	fy
Lasse Seidelin Bendtsen	Rysensteen Gymnasium	fy-ast	fy
Peter Snejstrup Johansen	Tårnby Gymnasium	fy-ke	fy
Ruth Wahl-Jørgensen	Tårnby Gymnasium	ke-fy-astro	fu
Allan B. Jakobsen	Vestre Borgerdyd	ma-fy	fy

	Gymnasium		
Søren Toft	Virum Gymnasium	ma-fy-astro	fy
Finn Elvekjær	Øregaard Gymnasium	fy-ma	fy
Nadja Hald	Øregaard Gymnasium	fy-ma	fy
Nikolaj Melander	Øregaard Gymnasium	fy-ke-astro	fy-ke
Rune Munk	Øregaard Gymnasium	ma-fy	fy

Projektleder: Rektor Carl P. Knudsen, Helsingør Gymnasium Projektgruppen for "Naturvidenskab for alle": Jakob Schiødt (ke-bi), Helsingør Gymnasium, Birgit Sandermann Justesen (bi-geo), Nærum Gymnasium Signe Kvist Mengel (fy-ma), Virum Gymnasium

Materiale på Skolekom 2005/2006

Titel på forløb og fag	Bidrag fra	Skole	Udfyldt skabelon	Materialets art og type	Billeder	Skolekomdato
Alkohol (bi, ke)	Tove Eriksen	Amtsgymnasiet i Roskilde	Ja	3 øvelsesvejledninger (word) vedlagt. ”Alkohols destabilisering af biologiske membraner” ”Alkohols påvirkning af reaktionsevne, koordination og indlæring.” ”Bestemmelse af ethanolindholdet i vin eller gæringsprodukt” (alt i word) Endvidere link i skabelonen til materiale.	Et stk. (med kildehenvisning)	15.01.06
Betingelser for liv. (ng, bi, ke, fy) Kun materiale fra fy.	Søren Toft	Virum Gymnasium	Ja	I skabelonen er der link til PP: ”Hvordan er livet opstået” samt til opgaveark (word) og til øvelsesvejledning ”Vands fordampningsvarme med Datalyse” (word)	Et stk. samt skærmdumps.	11.01.06
Brintsamfundet (ke, fy)	Claus Glunk, Jakob Schiødt	Helsingør Gymnasium	(Nej)	Oversigt over forløbet samt integreret teoritext, opgaver og øvelsesvejledning (pdf).	Mange billeder.	11.01.06
Jordskælv (ng?)	Claus Glunk, Jakob Schiødt	Helsingør Gymnasium	Nej	Oversigt over forløbet samt integreret teoritext og opgaver, som eleverne har arbejdet selvstændigt med (pdf).	Mange billeder.	11.01.06

Titel på forløb og fag	Bidrag fra	Skole	Udfyldt skabelon	Materialets art og type	Billeder	Skolekomdato
Vand (ng, ke, fy) Kun materiale fra fy.	Marianne Bjerregaard.	Roskilde Katedralskole	Ja	Øvelsesvejledning ”Saltvands densitet”, ”Krav til afleveringsrapport...” Begge dele er bilag til skabelonen (word)	Nej	10.10.06
Energi (afsluttende forløb) (fy, ke, bi)	Edward Bechmann Hansen, Karen Helmig	Helsingør Gymnasium	Ja	Som bilag til skabelonen findes en stor samling problemformuleringer/oplæg til eksperimenter samt øvelsesvejledninger (word).	Nej	10.10.06
Kroppen NB: AT forløb (ke, bi, da, ma)	Edward Bechmann Hansen, Karen Helmig	Helsingør Gymnasium	Ja	Som bilag til skabelonen findes øvelsesvejledningerne ”Hvilestofskifte og energiforbrug” samt ”Bestemmelse af fedtindholdet i wienerbrød”. Endvidere en oversigt over det samlede forløb.	Enkelte ang. Forsøgsopstilling	10.10.06
Energi (fy, ke, bi, ng) Kommentarer omhandler kun fy og ke)	Peter Johansen, Ruth Wahl Jørgensen	Tårnby Gymnasium	Ja	Som selvstændige filer findes vejledningerne: ”Destillation” (pdf) samt ”Nyttevirkning og effekt” (word)	Ikke i word-filen. Pt. Problem med at åbne pdf-fil.	10.01.06
Et carbonatoms historie. (fy, ke, bi, ng)	Martin Götz, Ib Geert Petersen og Hans Christian Jensen	Frederikssund Gymnasium	Nej	Alt materiale er samlet på en hjemmeside. (http://fg5.frsund-gym.dk/mg/C-atom/) Her findes en introduktion til forløbet samt en oversigt over forløbet i skemaform. Endvidere har hvert fag en side, hvor det anvendte materiale kan hentes. (word)		10.01.06

Titel på forløb og fag	Bidrag fra	Skole	Udfyldt skabelon	Materialets art og type	Billeder	Skolekomdato
Jordskælv (fy, ng)	Niels Chr. Jensen, Niels-Gunnar Kristiansen	Gl. Hellerup Gymnasium	Ja	Som selvstændige filer findes 6 stk. FPro-filer.	Nej	10.01.06
Lys (fy, ke, bi, ng)	Finn Elvekjær, Nadia Hald, Nikolaj Melander, Rune Munk	Øregård Gymnasium.	Ja			10.01.06
Liv	Edith Hansen, Kurt Jacobsen	Frederiksborg Gymnasium	Ja	I skabelonen findes en oversigt over indholdet af de enkelte moduler. Som selvstændige filer findes arbejdsspørgsmål til gruppearbejde "Liv". Endvidere findes filer med linksamlinger samt en øvelsesvejledning til afstandskvadratloven (word).	Nej – bortset fra skærmdumps.	09.01.06
Vand (skyer og regn – vandets kredsløb) (Materiale fra fy indsendt 28.11.05. Alle fag behandlet 16.01.06)	Lasse Seidelin, Iben Hansen	Rystensteen Gymnasium	Nej	Tekst med integreret teoritext, opgaver og øvelsesvejledninger. Endvidere særskilt fil med "Lommeskema til egne vejruddigt." Sidste indlæg er en detaljeret beskrivelse af de samlede forløb med links til materiale.	Ja	28.11.05 (NB: To indlæg samme dato) 16.01.06

Titel på forløb og fag	Bidrag fra	Skole	Udfyldt skabelon	Materialets art og type	Billeder	Skolekomdato
Energi og CO ₂ (fy, ng)	Allan Baktoft Jakobsen	Vestre Borgerdyd	Nej	Fil med introduktion til forløbet samt forløbsskitse i "EnergiTrin1Plan". De øvrige filer indeholder opgaver og en øvelsesvejledning "Laboratorieforsøg med energi". Alt i Word.	Ja	24.11.05
Vand (fy, ke)	Carsten Bielefeldt og Tove Eriksen.	Amtsgymnasiet i Roskilde	Nej	Filer med øvelsesvejledninger: "Vandblandingers temperatur", "Vands varmekapacitet", "Vands fordampningsvarme", "NaCl i vand" (word).	Nej	23.09.05
Krop og identitet	Carsten Bielefeldt og Tove Eriksen.	Amtsgymnasiet i Roskilde	Nej	Fil med øvelsesvejledning: "Måling af kroppens hvilestofsforbrug" (word)	Nej	23.09.05

Bilag 4. Møder og kurser 2005/2006

Invitation til workshop 29. august 2005



Til xxx

18. august 2005

Invitation til workshop på Experimentarium mandag den 29. august

Kære xxx

Tak for din tilmelding til udviklingsprojektet "Naturvidenskab for Alle". Der bliver afholdt workshop **mandag den 29. august kl. 13-16** på Experimentarium, Tuborghavnevej 7, i mødelokale 3. På dette møde vil projektet blive præsenteret og diskuteret. Endvidere vil det materiale, der allerede foreligger, og som vi håber, at nogle af projektdeltagerne ønsker at afprøve, blive introduceret. Programmet er vedlagt.

Projektledelsen forudsætter, at alle lærer, som deltager i projektet, også deltager i workshoppen.

Til projektet er der knyttet en konference på SkoleKom. Alle projektdeltagerne skulle nu have adgang til den. Den findes som en delkonference med titlen "Ig naturvid for alle" som en underkonference af konferencen "Projekt Verdensklasse". Vi håber, at denne konference kan være forum for diskussioner og erfaringsudveksling i forbindelse med projektet. Konferencen vil endvidere blive brugt til at give alle informationer om møder, workshops etc. Det er derfor vigtigt, at alle projektdeltagerne jævnlige orienterer sig på denne konference.

Som forberedelse til workshoppen beder vi dig studere forløbsskitsen "Solen Lyset Livet", der er lagt på konferencen 17. august af Birgit Justesen.

Vi kan endvidere fortælle, at den afsluttende workshop for delprojektet "Naturvidenskab for Alle" foregår tirsdag den 17. januar, og at det afsluttende seminar for hele projektet "Matematik og Naturfag i Verdensklasse" afholdes tirsdag den 14. marts.

Venlig hilsen

Jakob Schiødt, Birgit Sandermann Justesen og Signe Kvist Mengel

Program for Workshop 29. august 2005



Udviklingsprojektet "Naturvidenskab for Alle"

Workshop på Experimentarium mandag den 29. august 2005 kl. 13-16 i mødelokale 3

Program

- Velkomst med introduktion til projektet og dagens program
- Præsentation af projektdeltagerne
- Pilotprojekt 1: Præsentation af den nyeste version af materialet "Bæredygtig Udvikling" ved Sussanne Blegaa, Nørre G.
- Pilotprojekt 2: Præsentation af materialet "Astrobiologi" ved Dorte Agerkind, Herlev Gymnasium og Morten Lundsgaard, Ordrup Gymnasium
- Oplæg til diskussion i grupper: Præsentation af materialet "Solen Lyset Livet" ved Birgit Sandermann Justesen, Nærum Gymnasium
- Diskussion i grupper angående ønsker til forløb, herunder ønsker til undervisningsmaterialer og til beskrivelse af forløb og erfaringer
- Opsamling af gruppernes konklusioner i plenum
- Afslutning med klarlægning af forventningerne til projektdeltagerne og det videre forløb

Undervejs vil der være kaffepause.

Program for mødet 17. januar 2006



Udviklingsprojektet "Naturvidenskab for Alle"

Møde på Nærum Amtsgymnasium, Auditoriet, tirsdag den 17. januar 2006 kl. 13-17

Program

- Velkomst
- Oplæg ved Iben Hansen, Rysensteen Gymnasium om gennemført nv-forløb
- Oplæg ved Martin Götz, Hans Chr. Jensen og Ib Geert Petersen, Frederikssund Gymnasium om gennemført nv-forløb
- Nv-forløbet set fra elevside ved Caroline og Anne, 1.i Nærum Amtsgymnasium
- Kaffepause
- Præsentation af oversigt over indholdet af indsendte bidrag
- Præsentation af den nye "DNA-portal"
- Diskussion i grupper
- Opsamling og konklusion, herunder fremtiden for de indsendte bidrag

Bilag 5. Spørgeguider til interview

Interviewguide - elevfokusgrupper

14. december 2005, Frederikssund Gymnasium

15. december 2005, Rysensteen Gymnasium

Matematik og Naturvidenskab i Verdensklasse - Naturvidenskab for alle – 1g.

Skole:

Navn	Klasse	Alder

1. Præsentationsrunde
2. Beskriv forløbet / forløbene
 - a. Hvad har været det sjoveste /mest spændende ved nv
 - b. Emner, metoder og fag
 - c. Hvordan har I arbejdet med fagene
 - d. Hvad har I lært?
 - e. Oplevelse: Svært/let; vedkommende/kedeligt, relevans for udd, dagligliv, samfundsliv
3. Hvilket indtryk har I fået af fagene?
4. Eventuel påvirkning af studieretningsvalg?
5. Organisering: Har alle klasser haft samme forløb? Antal og placering?
6. Forløbet/forløbene: Oplevelse af lærernes samarbejde? Fælles forløb, eller enkeltfaglige delforløb? Sammenhæng mellem fagene i det enkelte forløb?
7. Sammenhæng mellem nv og det naturvidenskabelige fag i studieretningen
8. Hvordan har I arbejdet skriftligt med nv?
9. Eksperimentelt arbejde
10. Hvordan er forløbet blevet evalueret?
11. Generel oplevelse af skolestarten og gymnasireformen

Interviewguide lærere

Fokusgruppinterview tirsdag den 17. januar 2006 på Nærum Gymnasium

Generel præsentation:

Klassernes fag i grundforløbet – hvilke naturvidenskabelige fag? Studieretninger?

Skemasætning af forløbet: spredt over grundforløbet eller i samlede klumper? Erfaringer?

Antal af forløb, overvejelser og erfaringer?

Antal af fag i forløbet/forløbene?

Kører man forløbet af i flere klasser, eller kun i egen eller egne klasser?

Forholdet mellem nv og fagene hver for sig – hvis faget har haft timer i hver gruppe?

Koordinering og samarbejde:

Samarbejde mellem lærere – ansvarsfordeling, erfaringer?

Samspil mellem fagene i nv?

Grundforløbet som sådan – hvordan fungerer det med nv, AT mm? Står forskellen klart for elever og lærere?

Fagligt udbytte og arbejdsformer:

Kompetencer progression i forløb og delforløb? Generelle og specifikke kompetencer? Og hvordan beskrives de, så andre lærere kan bygge videre og eleverne er bevidste om det?

Succesoplevelser – hvor har det rykket hos eleverne? Har det været forskelligt for hvad der har kunnet lade sig gøre før nv?

Evaluering eksamen af nv – hvordan? Erfaringer?

Arbejdsformer hos elever?

Opgaver, der går på tværs af fagene?

Generel evaluering af nv, Rammer og udviklingsprojektet

Hvad har fungeret godt – hvad skal man holde fast i?

Barrierer for at det fungerer – Hvad skal man ændre på? I rammerne? I selve forløbene?

Betydning af Mat-nat-verdensklasse projektet, Naturvidenskab for alle?

Hvad har det fx betydet, at en del af lærerne i nv har været med i Naturvidenskab for alle?

Behov for efteruddannelse/udviklingsprojekter ift. nv – og generelt? Og hvordan skal det gøres, for at få effekt på skolerne og den faglige kultur blandt lærerne?