

Udviklingsprojekter 2017/2018

I skoleåret 2017/2018 udbyder DASG fire landsdækkende udviklingsprojekter:

- Matematik – differentiaalligninger fra andre fag
- Innovation i naturvidenskab – i samarbejde med forskere fra Danmarks Tekniske Universitet
- Autentisk bioteknologi – bioteknologi i samarbejde med Chr. Hansen
- Computerstøttet matematikundervisning – i samarbejde med Center for Computerbaseret Matematikundervisning (CMU) ved Københavns Universitet

Desuden udbyder DASG fire skolebaserede udviklingsprojekter:

- Fagsamarbejde mellem Biologi/Bioteknologi og Matematik - i samarbejde med forskere fra Syddansk Universitet
- Fagsamarbejde mellem Samfundsfag og Matematik – i samarbejde med forskere fra Syddansk Universitet
- Skolebaseret Udviklingsforløb i Naturfag (SUN) - i samarbejde med forskere fra Professionshøjskolen VIA, Aalborg Universitet og Københavns Universitet
- Det ny Teknologifag – i samarbejde med Institut for Læring og Filosofi, AAU, og Aalborg, Aarhus, Holstebro og Vejle Tekniske Gymnasium

DASG har indbudt en række gymnasier til at deltage i disse skolebaserede udviklingsprojekter. Projekterne er ikke åbne for yderligere tilmelding.

Deltagelse i udviklingsprojekterne er forbeholdt lærere, som er ansat på et science gymnasium. Tilmelding af deltagere til de enkelte udviklingsprojekter sker på www.lmfk.dk (under ”Kurser eksterne”) og skal ske *inden 21. april 2017*. Tilmeldingen er bindende for skolen.

Skolerne betaler kursusafgift og transportudgifter for lærerne. Deltagelse i udviklingsprojekterne indregnes i lærernes arbejde.

Projektet sørger for oprettelse og vedligehold af en elektronisk konference for hvert udviklingsprojekt.

Carl P. Knudsen, DASG

Matematik – differentiallyigninger fra andre fag

Baggrund og formål

Danske Science Gymnasier har siden projektets start haft som fokusområde at udvikle samarbejdet mellem matematikfaget og andre fag, hvor der arbejdes med data. I dette udviklingsprojekt vil differentiallyigninger fra andre fag som fysik, kemi, biologi, bioteknologi, samfundsfag og historie komme i spil. I skoleåret 2016/2017 blev det første gennemløb af projektet gennemført. Her arbejdede en gruppe eksempelvis med enzymkinetik modelleret med differentiallyigninger og blandt andet løst med numeriske metoder, mens en anden gruppe fandt relevante kilder med sygdomsdata, der kan modelleres med koblede differentiallyigninger.

Indhold

Deltagerne i projektet skal deltage i 3 kursusdage i alt, hvor man i større eller mindre grupper vil arbejde med at udforme undervisningsmaterialer. To kursusdage ligger i september 2017, og en kursusdag ligger i marts 2018. Under disse kursusdage vil der være oplæg, lejlighed til at afprøve hinandens materialer, og der vil være gode muligheder for fagdidaktiske diskussioner. Følgende spørgsmål vil være omdrejningspunktet i arbejdet i skoleåret 2017/2018:

- Hvilke ukoblede differentiallyigninger er relevante i fysik, kemi, biologi, samfundsfag, bioteknologi og historie, når rammen er matematikfaget i gymnasiet?
- Hvilke koblede differentiallyigninger er relevante i fysik, kemi, biologi, samfundsfag, bioteknologi og historie, når rammen er matematikfaget i gymnasiet?
- Hvordan sættes differentiallyigninger ind i en ramme om matematikkens metoder (syntetisk, analytisk og numerisk)?
- Hvordan arbejdes med matematikprogrammer til analytisk og numerisk løsning af differentiallyigninger?
- Hvordan med grafiske metoder til forståelse af løsninger til differentiallyigninger?

Projektet vil have tilknytning til universiteterne.

Hvem kan deltage

Projektet henvender sig primært til kolleger, der har lyst til at indgå i diskussioner med andre interesserede kolleger, og som har lyst til at afsætte 3 dage til at udvikle og afprøve undervisningsmaterialer om differentiallyigninger.

Det skal understreges, at kurserne hovedsageligt vil være arbejdskurser, så det er vigtigt, at deltagerne gør sig tanker om, hvad de har lyst til og behov for at arbejde med. Der vil være oplæg om differentiallyigninger af forskere fra landets universiteter. Der kan desuden arrangeres oplæg ud fra deltagerens ønsker. På kurserne er det meget inspirerende, når deltagerne med korte oplæg viser eksempler og ideer fra deres egen undervisning.

Projektet henvender sig til matematikundervisere på alle niveauer i de gymnasiale uddannelser.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Deltagerne forpligter sig til at deltage i kurserne og til at indgå i netværk. Alle deltagere skal udvikle mindst ét undervisningsmateriale, der i første omgang stilles til rådighed for de andre deltagere og sidenhen lægges på projektets hjemmeside.

Desuden forpligter alle deltagere sig til at benytte en *Skolekom*-konference til kommunikation. Ved årets afslutning afleverer alle deltagere en kort rapport over årets arbejde. Hvis der arrangeres en større fælles evaluering, er man forpligtet til at deltage i denne.

Skolerne betaler kursusafgift og transportomkostninger. Kursusafgiften vil være på ca. 6.000 kr. DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, aftales på skolen. Skolen sørger for, at hver deltagende lærer har en *Skolekom*-adresse

Projektets tilbud

Projektet arrangerer kurserne og samler undervisningsmaterialerne til en fælles samling. Projektet sørger for oprettelse og vedligehold af en *Skolekom*-konference til kommunikation og erfaringsudveksling.

Olav Lyndrup, Nykøbing Katedralskole

Innovation i naturvidenskab

– i samarbejde med forskere fra Danmarks Tekniske Universitet

Baggrund og formål

I den nye gymnasielov indgår det, at eleverne skal lære at arbejde kreativt og innovativt. Det er vigtigt, at vi i de naturvidenskabelige fag er med til at vise eleverne, hvordan innovation kan inddrages i en naturvidenskabelig sammenhæng. Forhåbentlig kan kursusdeltagerne være med til at sætte dagsordenen for innovation på gymnasierne.

Indhold

Kurset er udviklet i samarbejde med professor Per Boelskifte og lektor Claus Thorp Hansen, Institut for Mekanisk Teknologi, DTU, der begge underviser på DTU-uddannelsen *Design & Innovation*.

Det overordnede kursusmål er at ruste gymnasielærere i naturvidenskab til at arbejde med innovation både i deres eget fag og i samarbejde med lærerkolleger i andre fag, herunder at igangsætte og styre innovationsprocesser, at sikre det faglige indhold i elevernes innovationsforløb og at sørge for, at eleverne lærer at dokumentere såvel opnåede resultater som selve innovationsprocessen:

- Innovationsbegrebet og innovative kompetencer, set i gymnasial pædagogisk kontekst
- Kreative metoder, bl.a. forskellige former for brainstorm og de Bono's tænkehatte
- Metoder til systematisk idegenerering, bl.a. morfologi og variationsmetoder
- Evaluering/vurdering af opnåede innovationsresultater og af innovationsprocessen
- Udvikling af en *boot camp* om innovation og grundlæggende innovative teknikker på skolen

I hver kursusdel vil der være korte oplæg, øvelser i systematisk idegenerering, øvelser i både enkeltfaglig og flerfaglig innovation. I månederne mellem de to kursusdele forventes deltagerne at arbejde med deres projekt i egen undervisning.

Hvem kan deltage

Lærere, som underviser i biologi, bioteknologi, fysik, kemi eller naturgeografi. Det vil være en fordel, hvis lærerne på den enkelte skoler tilmelder sig i grupper af to eller tre, der kan være fælles om at udvikle et undervisningsforløb, der kan anvendes i et eller flere fag.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Deltagerne skal bidrage til at udvikle et undervisningsforløb samt efterfølgende arbejde med undervisningsforløbet på egne hold. Arbejdsindsatsen forventes at svare til tre kursusdage samt forberedelse i projektet.

Skolen betaler kursusafgift og transport for lærerne samt eventuel overnatning. Kursusafgiften forventes at blive ca. 6.000 kr. pr. deltager og overnatning ca. 1.300 kr. pr. deltager pr. nat. DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, aftales på skolen. Skolen sørger for, at hver deltagende lærer har en *Skolekom*-adresse.

Projektets tilbud

Projektet planlægges som to dages internatkursus den 23.-24. november 2017 og én kursusdag den 8. marts 2018. Projektet sørger for oprettelse og vedligehold af en *Skolekom*-konference til kommunikation og erfaringsudveksling.

Jakob Schiødt, Nærum Gymnasium

Autentisk bioteknologi – *bioteknologi i samarbejde med Chr. Hansen*

Baggrund og formål

I samarbejde med Chr. Hansen lægges der op til en dag i deres laboratorier, hvor der afprøves dele af en yoghurtfremstilling og diskuteres undervisningsmateriale, som kan bruges i den eksperimentelle del af bioteknologi eller biologi. Yoghurt-fremstillingen udføres i deres laboratorium. Kursusdagen skal give lærerne indblik i det, der foregår på en forskningsbaseret bioteknologi-virksomhed. Der kan efterfølgende rekvireres mælkesyrebakterier, så tilsvarende forsøg kan sættes op hjemme på skolen. Undervisningsmaterialet, der udvikles i forbindelse med projektet, deles med andre via DASG.dk.

Indhold

Der afholdes et éndags kursus hos Chr. Hansen i Hørsholm. Kurset gentages to gange. Kursusdage- ne vil ligge i efteråret 2017.

Kurset har fokus på fremstilling af yoghurt med forskellige bakteriestammer og disses symbiose samt at undersøge, hvilke parametre der kan justeres med ved produktion af surmælksprodukter. Kurset vil veksle mellem laboratoriearbejde og teori.

Chr. Hansen producerer naturlige ingredienser til fødevarerindustrien og er med 2300 ansatte førende på alle de områder, hvor firmaet leverer produkter. På kurset vil ansatte fra Chr. Hansen orientere om firmaets forskningsområder og produktudviklingen.

Hvem kan deltage

Lærere som underviser i biologi og bioteknologi. Der er en begrænsning på 12 deltagere pr. kursusdag.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Ved kursusstart foreligger der skitser til undervisningsmateriale i eksperimentel bioteknologi og biologi, og under det praktiske laboratoriearbejde er det ideen, at deltagerne kommer med input til undervisningsforløb og bidrager til at udvikle undervisningsmaterialet, samt efterfølgende arbejder med undervisningsmaterialet på egne hold.

Skolerne betaler kursusafgift og transportudgifter til kurset. Kursusafgiften forventes at være på 1.000 kr. DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, aftales på skolen. Skolen sørger for, at hver deltagende lærer har en *Skolekom*-adresse.

Projektets tilbud

Projektet arrangerer kurserne og sørger for oprettelse og vedligehold af en *Skolekom*-konference til kommunikation og erfaringsudveksling.

Birgit Sandermann Justesen, Nærum Gymnasium

Computerstøttet matematikundervisning

- et skolebaseret projekt i samarbejde med CMU (Center for Computerbaseret Matematikundervisning, Københavns Universitet)

Baggrund og formål

Digitale teknologier er for længst en integreret del af undervisningen i alle fag og på alle niveauer. Dette er i sig selv hverken en forbedring eller det modsatte. Der er ganske enkelt tale om et vilkår snarere end 'med eller uden'. Ikke et harmløst, men et aldeles afgørende vilkår. Anvendt progressivt er det grobund for dyb indsigt og faglig rækkevidde, som ellers ville være utænkelig. Anvendt regressivt er der tale om nemme genveje og overspringelser af besværligheder, som fx sigter mod at bringe eleverne nogenlunde sikkert til beståelse af de formelle krav – ofte på bekostning af faglig indsigt.

Mange af de digitale teknologier er af generel natur med anvendelser inden for en bred vifte af fag, fx søgetjenester, webpublicering, videotjenester og forskellige platforme for vidensdeling. Lærerovervejelserne omkring inddragelse i undervisningen er i denne sammenhæng ofte af almindelig didaktisk tilsnit, eksempelvis ”synlig læring”, elevaktivering, ... om end naturligvis med toning efter de enkelte fag.

Matematikspecifikke teknologier - CAS, avancerede regneark, dynamiske geometriprogrammer m.m. - er oplagt af mere fundamental betydning for matematik end andre digitale teknologier - af to grunde: (1) De er entydigt matematiske, dvs. deres funktionalitet bygger på, er rettet mod og udtrykkes vha. matematik. (2) De transformerer faget - matematik uden digitale teknologier er et andet fag end matematik med. Det gælder faget i sig selv og som følge heraf også undervisningsfaget. Men det gælder også eksplicit undervisningsvilkårene.

CMU har af disse to grunde valgt at lade ”computerbaseret matematikundervisning” betyde først og fremmest ”matematikundervisning med CAS”. (1) er forholdsvis indlysende, men (2) kræver lidt uddybning: Hvorfor er CAS ikke blot en bekvemmelighedstilføjelse til et ellers uberørt fag? Inden for rækkevidden af gymnasiale pensum kan det illustreres ved nogle velkendte modstillinger, som en matematiklærer står over for. Det drejer sig om traditionelle problemstillinger, som har fået afgørende nye formuleringer: trekantopgaver baseret på trigonometriske formler er gået fra at være et opgavefelt med rige og dybe muligheder for udøvelse af et bredt spektrum af matematiske kompetencer til at være en lavtaksonomisk øvelse i korrekt indtastning i en CAS-applikation, bestemmelse af regressionslinjer er gået fra at være et aritmetisk mesterstykke til at være en input-øvelse, løsning af differentiaalligninger er gået fra anvendelse af løsningsformler til konkrete fortolkninger af fasediagrammer og retningsfelter, diskrete dynamiske modeller er gået fra annuitetstabeller til kaotisk opførsel af diskret logistisk vækst, Og det drejer sig om helt nye områder som statistisk simulering eller billeder af fraktaler.

Den moderne matematiklærer befinder sig i et dilemmafelt om de til- eller fravalg, som CAS-potentialet kræver, for at den matematiske kernefaglighed styrkes snarere end sættes overstyr. Hvornår skal der bruges solve-kommandoer? Er det (lærer)indsatsen værd at udvikle brug af skydere i et geometriprogram for at illustrere grænseovergangen sekanthældning -> tangenthældning? Skal χ^2 -test være ren black-box, eller skal vi behandle den vha. en CAS-simulering af fordelingen? Ingen af disse spørgsmål har ’korrekte’ svar. Der er tale om en afvejning af læringsmål, som fordrer både rent matematikfaglige overvejelser og indsigt i CAS-værktøjets ændring af de matematikdidaktiske vilkår.

CMU’s arbejde og CAS-syn er centreret om strategiske overvejelser om, hvornår man kan bruge CAS progressivt eller blot som det naturlige værktøj, og hvornår matematikarbejdet skal holdes ”på hjemmebanen” uden digitale redskaber.

Det er helt i tråd med de nye læreplaner, der skal implementeres i det kommende skoleår.

Nærværende projekt sætter fokus på de udfordringer, der skabes af disse spørgsmål, og det gennemføres i samarbejde mellem DASG og CMU.

Indhold

Projektet er en mulighed for at udvikle undervisningsforløb med sådanne problemstillinger i en konkret pensumkontekst - som individuel lærer eller skolebaseret.

Projektet omfatter et opstartsmøde og et afsluttende todages internatmøde. Deltagerne skal i løbet af skoleåret udvikle og gennemføre mindst to undervisningsforløb. Det første projekt kan være pilotprojekt for det efterfølgende, men må også gerne være et selvstændigt projekt. Derudover skal deltagerne indgå i et lokalt fagligt samarbejde, sådan at deres medvirken i projektet kan skabe rammerne for en udvikling af hele matematikfaggruppen.

Desuden vil deltagerne få tildelt en coach. CMU har 3 års erfaring med coachstøtte til lærernes faglige og didaktiske udvikling. Tilbagemeldingerne fra deltagerne er særdeles positive og viser, at konceptet er unikt, når det sammenholdes med lignende initiativer i Danmark og internationalt.

Hvem kan deltage

Det forudsættes, at den enkelte skole deltager med mindst tre matematiklærere og gerne størstedelen af faggruppen. Skolen må derfor have en strategi for anvendelsen af matematiske værktøjsprogrammer, og samarbejdet inden for matematikfaggruppen og mellem denne gruppe og ledelsen er fundamentet for skolens deltagelse.

Hvis tilmeldinger til de skolebaserede forløb får tilstrækkeligt volumen, vil der også være mulighed for, at individuelle lærere tilknyttes projektet. Individuel deltagelse skal tilsvarende bakkes op af ansættelsesskolen. Dette sker bl.a. ved at garantere, at den deltagende lærer får stillet den nødvendige arbejdstid til rådighed.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Deltagerne forpligter sig til at deltage i opstartsmødet samt det afsluttende internat, hvor alle projekterne præsenteres, og hvor der udveksles erfaringer mellem deltagere fra de forskellige forløb. Alle deltagere skal udvikle mindst to undervisningsforløb, der i første omgang stilles til rådighed for de andre deltagere og sidenhen lægges både på DASG's hjemmeside og på CMU's projektside.

Inden opstartsmødet skal hver af deltagerne have gjort sig nogle overvejelser om det første undervisningsforløb, der skal indgå i projektet. Projekterne for den enkelte skole kan være individuelle eller i samarbejdsgrupper. Hvis skolen ikke allerede har veletablerede fælles retningslinjer og didaktisk holdning til CAS og matematik, kan et skoleprojekt evt. benyttes som udgangspunkt for en sådan skolepolitik.

Ved årets afslutning udfærdiger alle deltagere i samarbejde med coachen en kort rapport over årets arbejde. CMU har udarbejdet et rapporteringsformat, som kan ses på CMU's hjemmeside (<http://cmu.math.ku.dk/projekter/>), hvor der også ligger rapporter fra de tidligere forløb. Ved at deltage i projektet er man således med til at videreudvikle et professionelt læringsfællesskab.

Skolerne betaler kursusafgift og transportomkostninger for deltagerne. Kursusafgiften vil være på ca. 8.000 kr. Den enkelte lærers deltagelse aftales mellem den pågældende og skolens ledelse.

DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, ligeledes aftales på skolen.

Projektets tilbud

DASG arrangerer møderne og organiserer coachstøtten i samarbejde med CMU, og CMU sørger for oprettelse og vedligeholdelse af en internet-konference til kommunikation og erfaringsudveksling.

Torben Christoffersen, DASG

Niels Grønæk, CMU

Fagsamarbejde mellem Biologi/Bioteknologi og Matematik

- i samarbejde med forskere fra Syddansk Universitet

Hvordan anvender vi mere matematik i biologi/bioteknologi A, og hvordan øger vi derved elevernes kompetencer i både biologi/bioteknologi og matematik?

Baggrund og formål

DASG afprøver i disse år en ny kursusform - en skolebaseret samarbejdsmodel mellem lærere, skoleledelser og fagdidaktikere - med henblik på at imødekomme lokale ønsker for udvikling af skolen og undervisningen.

Nærværende projekt har som mål er at styrke elevernes kompetencer i både biologi/bioteknologi og matematik gennem udvikling af det faglige samarbejde mellem disse fag i studieretninger med biologi A eller bioteknologi A.

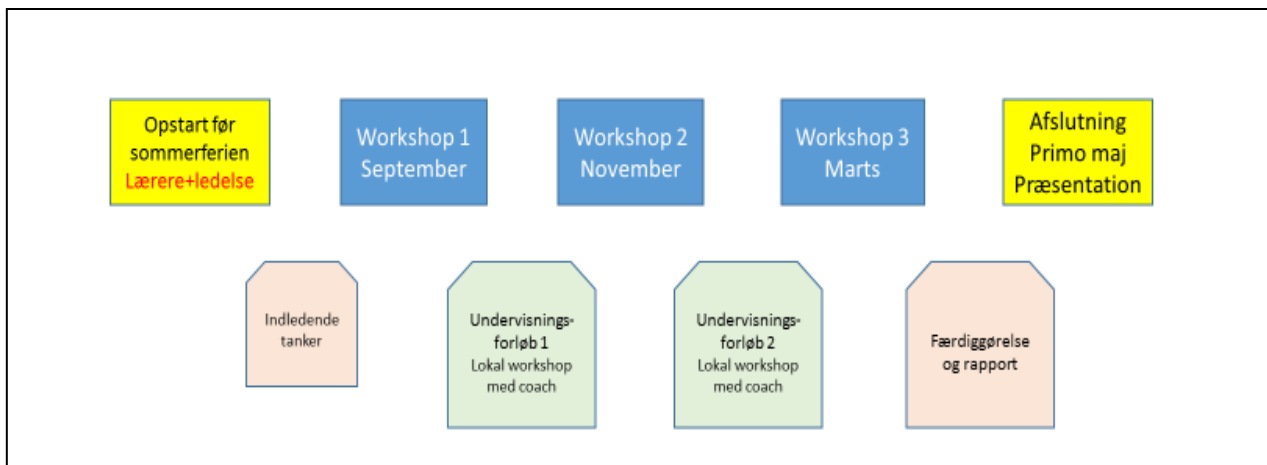
Intentionen er således at understøtte en skoles faglige og didaktiske udviklingsønsker vedrørende samarbejdet i studieretningerne.

Indhold og årshjul

Projektet forløber over et skoleår og henvender sig til par af lærere, der underviser samme studieretningsklasse i henholdsvis biologi/bioteknologi og matematik.

Deltagerne skal udvikle mindst ét undervisningsforløb pr. semester, der involverer begge fag. I første omgang diskuteres forløbene med kolleger og afprøves i egen undervisning og siden stilles de til rådighed for de andre deltagere i projektet.

Figuren nedenfor illustrerer forløbet af projektet hen over skoleåret. Det indledes med et orienteringsmøde den 8. maj 2017 kl. 14 – 16. Til dette møde, som afholdes på SDU i Kolding, indbydes to-tre repræsentanter for hver deltagende skole, heriblandt en repræsentant for skolens ledelse.



Inden den første workshop, som forventes afholdt i september, skal hver af deltagerne have gjort sig nogle overvejelser om det første undervisningsforløb, der skal indgå i projektet. Projekterne er individuelle, men det er et væsentligt led i det samlede udviklingsprojekt, at deltagerne på den enkelte skole – og gerne også på tværs af skolerne – samarbejder og deler deres erfaringer. Derved kan projektet bidrage til at opbygge et professionelt læringsfællesskab.

På de fælles møder (markeret med ”Workshop” på figuren) mødes alle lærere tilknyttet projektet og deler deres viden og erfaringer. Der vil desuden være en række faglige og fagdidaktiske oplæg fra de forskere, som DASG samarbejder med. I dette projekt arbejder vi sammen med professor Claus Michelsen og hans medarbejdere ved Laboratorium for Sammenhængende Uddannelse og Læring (LSUL) ved Syddansk Universitet.

Forskerne fra LSUL fungerer som sparringspartnere/coaches for deltagerne i projektet. Det indebærer bl.a., at forskerne deltager i en lokal workshop på den enkelte skole (eller eventuelt – afhængigt af deltagernes geografiske fordeling – på naboskolen) en gang pr. semester, og at de kan kontaktes gennem hele forløbet med henblik på råd og vejledning.

Projektet afsluttes primo maj med et fælles møde, hvor deltagerne præsenterer deres undervisningsforløb for hinanden.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Deltagerne forventes at involvere sig i en lokal faglig dialog, således at projektet bliver kendt i skolens faggrupper i biologi/bioteknologi og matematik.

Det skal understreges, at projektet er et længerevarende arbejdsforløb. Det er derfor vigtigt, at deltagerne gør sig tanker om, hvad de har lyst til og behov for at arbejde med.

Alle deltagere forpligter sig til at benytte et SDU-Sharepoint til kommunikation. Ved årets afslutning afleverer alle deltagere en kort rapport over årets arbejde, og rapporten lægges derefter på DASG’s hjemmeside til inspiration for andre lærere.

Skolerne betaler kursusafgift og transportomkostninger for deltagerne. Kursusafgiften forventes at være ca. 7.000 kr. pr. deltager - afhængig af, hvordan kursusforløbet kan afvikles.

Den enkelte lærers deltagelse aftales mellem den pågældende og skolens ledelse. DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, ligeledes aftales på skolen.

Hvem kan deltage

I skoleåret 2017/2018 vil udviklingsprojektet – under forudsætning af tilstrækkelig tilslutning – blive gennemført i samarbejde med en række gymnasier i Sydjylland og i Aarhus-området. Projektet er ikke åbent for yderligere tilmelding.

*Torben Christoffersen, DASG
Steen Hoffmann, DASG
Claus Michelsen, LSUL/SDU*

Fagsamarbejde mellem Samfundsfag A og Matematik

- i samarbejde med forskere fra Syddansk Universitet

Hvordan udvikler vi det faglige samspil mellem samfundsfag og matematik, og hvordan øger vi derved elevernes kompetencer i både samfundsfag og matematik?

Baggrund og formål

DASG afprøver i disse år en ny kursusform - en skolebaseret samarbejdsmodel mellem lærere, skoleledelser og fagdidaktikere - med henblik på at imødekomme lokale ønsker for udvikling af skolen og undervisningen.

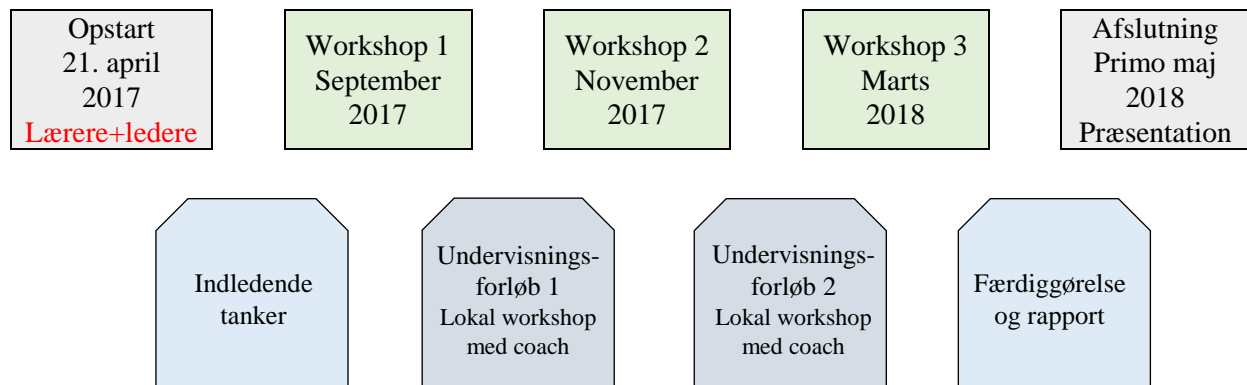
Nærværende projekt har som mål er at styrke elevernes kompetencer i både samfundsfag og matematik gennem udvikling af samarbejdet mellem disse fag i studieretninger med samfundsfag A.

Intentionen er således at understøtte en skoles faglige og didaktiske udviklingsønsker vedrørende samarbejdet i studieretningerne.

Indhold og årshjul

Projektet forløber over et skoleår og henvender sig til par af lærere, der underviser samme studieretningsklasse i henholdsvis samfundsfag A og matematik.

Deltagerne skal udvikle mindst ét undervisningsforløb pr. semester, der involverer begge fag. I første omgang diskuteres forløbene med kolleger og afprøves i egen undervisning og siden stilles de til rådighed for de andre deltagere i projektet.



Figuren ovenfor illustrerer forløbet af projektet hen over skoleåret. Det indledes med et orienteringsmøde på Syddansk Universitet, Odense (lokale U153) fredag den 21. april kl. 14-16. Til dette møde indbydes to-tre repræsentanter for hver deltagende skole, heriblandt en repræsentant for skolens ledelse.

Inden den første workshop, som forventes afholdt i september, skal hver af deltagerne have gjort sig nogle overvejelser om det første undervisningsforløb, der skal indgå i projektet. Projekterne er individuelle, men det er et væsentligt led i det samlede udviklingsprojekt, at deltagerne på den enkelte skole – og gerne også på tværs af skolerne – samarbejder og deler deres erfaringer. Derved kan projektet bidrage til at opbygge et professionelt læringsfællesskab.

På de fælles møder (markeret med ”Workshop” på figuren) mødes alle lærere tilknyttet projektet og deler deres viden og erfaringer. Der vil desuden være en række faglige og fagdidaktiske oplæg fra de forskere, som DASG samarbejder med i dette projekt, dvs. lektor, Ph.d. Torben Spanget Christensen og hans medarbejdere ved Institut for Kulturvidenskaber ved Syddansk Universitet.

Forskerne fra SDU fungerer som sparringspartnere/coaches for deltagerne i projektet. Det indebærer bl.a., at forskerne deltager i en lokal workshop på den enkelte skole (eller eventuelt – afhængigt af deltagernes geografiske fordeling – på naboskolen) en gang pr. semester, og at de kan kontaktes gennem hele forløbet med henblik på råd og vejledning.

Projektet afsluttes primo maj med et fælles møde, hvor deltagerne præsenterer deres undervisningsforløb for hinanden.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Deltagerne forventes at involvere sig i en lokal faglig dialog, således at projektet bliver kendt i skolens faggrupper i samfundsfag og matematik.

Det skal understreges, at projektet er et længerevarende arbejdsforløb. Det er derfor vigtigt, at deltagerne gør sig tanker om, hvad de har lyst til og behov for at arbejde med.

Alle deltagere forpligter sig til at benytte et SDU-Sharepoint til kommunikation. Ved årets afslutning afleverer alle deltagere en kort rapport over årets arbejde, og rapporten lægges derefter på DASG's hjemmeside til inspiration for andre lærere.

Skolerne betaler kursusafgift og transportomkostninger for deltagerne. Kursusafgiften forventes at være ca. 7.000 kr. pr. deltager - afhængig af, hvordan kursusforløbet kan afvikles.

Den enkelte lærers deltagelse aftales mellem den pågældende og skolens ledelse. DASG forventer, at omfanget af den arbejdsindsats, som deltagerne skal yde, ligeledes aftales på skolen.

Hvem kan deltage

I skoleåret 2017/2018 vil udviklingsprojektet – under forudsætning af tilstrækkelig tilslutning – blive gennemført i samarbejde med en række gymnasier på Fyn, i Trekantområdet og på Vestsjælland. Projektet er ikke åbent for yderligere tilmelding.

Torben Christoffersen, DASG

Skolebaseret udviklingsprojekt i naturfagene (SUN)

- i samarbejde med forskere fra Professionshøjskolen VIA, Aalborg Universitet og Københavns Universitet

SUN er et skolebaseret udviklingsforløb, som i tre trin fordelt over tre år leverer fagdidaktisk opkvalificering af lærerne i en faggruppe, samtidig med at der skabes faglige lærings-fællesskaber og støttende strukturer, som kan facilitere vedvarende professionel udvikling og kompetenceopbygning på skolen.

I tredje år (SUN3) samles trådene. Arbejdet i mindre udviklingsgrupper og inddragelse af hele faggrupper fortsætter, men nu er der mere fokus på ledelsesstøttet udvikling af læringsfællesskaber og på at skabe robuste strukturer omkring løbende professionel udvikling på skolen. Det sker bl.a. ved udbygning og fordybelse i aktiviteter videreført fra SUN2.

Deltagerne i SUN3 i skoleåret 2017/2018 er de skoler, som deltog i SUN2. Projektet er ikke åbent for yderligere tilmelding.

Steen Hoffmann, DASG

Det ny Teknologifag

– i samarbejde med Institut for Læring og Filosofi, AAU, og Aalborg, Aarhus, Holstebro og Vejle Tekniske Gymnasium

Udviklingsprojektet tager sit udgangspunkt i de nye læreplaner for htx, hvor teknologifaget udfordres af et øget krav til progression i undervisningens tilrettelæggelse ("Læreren planlægger en progression i forløbet af projekter, således at eleverne skridt for skridt øver fagets forskellige discipliner") og en didaktisk ajourføring af faget for bl.a. at styrke elementer inden for innovation og programmering.

Projektet er et 2½ årigt forløb, hvor formålet er at øge elevernes læring gennem fagdidaktisk kompetenceudvikling af lærerne og styrkelse af skolens kapacitet til fagdidaktisk udvikling.

Udviklingsprojektet er ikke åbent for yderligere tilmelding i 2017.

Steen Hoffmann, DASG