

Nyhedsbrev april 2024

Aktiviteter i 2024-25

I skoleåret 2024-25 arbejder Danske Science gymnasier med tre udviklingsprojekter. Det er:

- Brug af narrative scenarier i naturvidenskabelige fag
- Anvendelse af CAS-værktøjer i biologi, bioteknologi og kemi
- Samarbejde om udvikling af naturfagene i gymnasiet (SAMUN)

De enkelte projekter er beskrevet i dette nyhedsbrev og beskrivelserne ligger på hjemmesiden www.dasg.dk. Tilmelding af lærere til de enkelte projekter skal ske *inden den 3. maj 2024* på www.dasg.dk.

Deltagere i 2024-2025

Gymnasieskoler, der optages i netværket Danske Science Gymnasier, betaler et indskud ved optagelsen på 10.000 kr. samt et årligt kontingent på 1.500 kr.

Nye skoler er velkomne i DASG. Interesserede bedes tilmelde sig til styregruppens forperson (mail: jaksch@nagadm.dk).

*Med venlig hilsen
Jakob Schiødt*

Brug af narrative scenarier i naturvidenskabelige fag

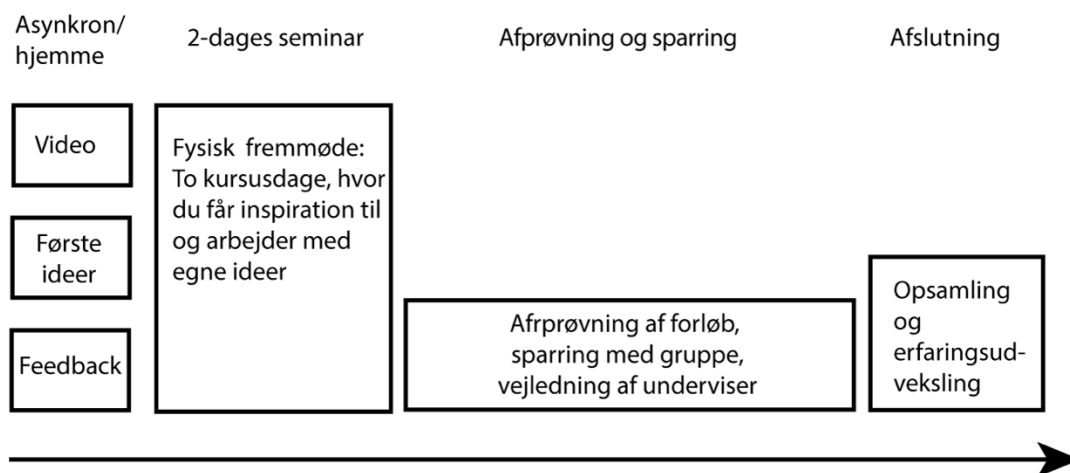
"Der er sket et mord i den lille by Melved. I er detektiver og retsmedicinere, som skal finde ud af, hvem der har gjort det."

"Jeres kolleger er strandet i en rover på Mars. Det er jeres opgave at hjælpe dem med at komme sikkert hjem."

"I er et lille firma, der er blevet hyret til at lave en generativ kunstig intelligens, som skal give gode råd om sundhed."

De tre udsagn ovenfor er eksempler på begyndelser på læringsspil, der bruger narrative scenarier – hentet fra danske forskningsprojekter. I narrative scenarier indtager eleverne roller, som skal løse et problem i et scenarie. Scenariet er indrettet således, at eleverne gennem arbejde med at løse problemet opnår fagets faglige mål inden for fagets kernestof. Samtidig skal eleverne have en oplevelse af, at det narrative, de er en del af, er engagerende og meningsfuldt, samt at de har reel indflydelse på, hvordan scenariets historie forløber. Dette kursus kommer du til at arbejde med at lave, afprøve og evaluere narrative scenarier inden for science-undervisning.

Figuren herunder viser kursusstrukturen.



Asynkron del (tidligt efterår 2024)

Denne del af kurset er hjemmearbejde. Her vil du få adgang til en række korte videoer, der forklarer om centrale dele af det at lave et narrativt scenarie. Til hver video er der en opgave, som du kan bruge til at få ideer til dit eget narrative scenarie. Du vil få mulighed for at få feedback fra

undervisere på kurset. På denne del af kurset vil vi også eksperimentere med at lave en OpenAI GPT, der kan hjælpe dig med at lave narrative scenarier.

2-dages seminar (21-22. november 2024)

Dag 1

Velkommen og introduktion. Forventningsafstemning, introduktion til narrative scenarier og kursets formål.

Præsentation af ideer. Hver deltager præsenterer kort en ide til et scenarie.

Oplæg om narrative scenarier. Kernebegreberne i narrative scenarier.

Frokost

Arbejde med at udvikle konkrete scenarier. Der arbejdes her med:

- De problemer/opgaver som eleverne forventes at arbejde med i scenariet
- Koblingen mellem elevaktiviteter i scenariet og lærematerialer
- Koblingen mellem elevaktiviteter i scenariet og en meningsfuld historie
- Konsekvenser i scenariet af elevernes faglige valg

Arbejdet her kan laves i grupper eller individuelt alt efter ønske.

Præsentation og feedback. Scenarier præsenteres og får struktureret peerfeedback.

Forberedelse af minitests. Forberedelse af minitests dagen efter

Dag 2

Introduktion. Plan og procedure for minitests.

Minitests af scenarier. Hver deltager får 20-30 minutter til at afprøve en del af deres scenarie, hvor de resterende 3-4 deltagere agerer studerende. Efterfølgende gives 10-15 minutters feedback fra deltagerne ud fra feedbackspørgsmål.

Frokost

Oplæg og diskussion om elevers ageren i narrative scenarier. Fokus er på elevers "køb af præmissen", elevers opfattelse af hvad de lærer og om/hvordan de kan bruge det lærte i andre sammenhænge.

Afprøvningsgrupper og aftaler om sparring. Planlægning af praksisafprøvning af scenarie samt diskussion af afprøvning med andre deltagere.

Egen tid. Her gives tid til at revidere/finpudse egne scenarier, snakke mere i dybden med andre deltagere og med undervisere på kurset.

Afprøvning og sparring (perioden mellem kursusgang 1 og 2)

For at få fuldt udbytte af kurset afprøver kursusdeltagerne (dele af) deres narrative scenarier i en gymnasieklasse. Der lægges op til, at man afprøver i grupper, fx ved at:

- Man besøger dem, der afprøver scenariet og diskuterer så på et møde bagefter.
- En/flere besøgende er med via Zoom eller lignende, og man diskuterer så på et møde bagefter.
- Den/dem, der underviser indsamler video, billeder, noter, elevprodukter som man diskuterer på et møde hvor gruppens medlemmer deltager.

Mødet efter undervisningen er ment til at man undersøger elevernes faglige læring, motivation og indlevelse, samt lærerens rolle i den pågældende undervisning.

Der tilbydes også sparring med kursets undervisere. Det kan enten være på et møde efter afprøvning eller før en afprøvning. Her vil det være en fordel, hvis der sendes materiale et par dage før sparringen.

Afslutning (4. marts 2025)

Introduktion. Formålet med dagen erfaringsudveksling og formidling til andre

Erfaringsudveksling. Diskussion og opsamling på erfaringer fra afprøvning.

Oplæg om muligheder for at arbejde videre med narrative scenarier. Videreudvikling af scenarier på eget gymnasium eller hos andre aktører. Publikationer af scenarier fra kurset.

Diskussion af videre arbejde. Her gives tid til at diskutere, brainstorme og lave aftaler.

Evaluering. Kursusevaluering

Kursussted

Den asynkrone del, afprøvning og sparring foregår på eget gymnasium.

2-dages seminar og afslutning foregår på Nærum Gymnasium.

Pris og tilmelding

3500 kr. inkl. forplejning, men eks. overnatning. Deltagerne skal også regne med en udgift på ca. 30 USD til en chatGPT-konto i 1 måned. Deltagere der ønsker overnatning bedes notere dette ved tilmelding.

Tilmelding via DASG hjemmesiden, www.science-gym.dk senest 3. maj 2024.

Kursusledere Jesper Bruun, Institut for Naturfagsdidaktik, KU og Jakob Schiødt, Nr

Flere informationer, Jesper Bruun, jbruun@ind.ku.dk

Skolebaseret kursus/workshop om CAS-værktøjer i biologi, bioteknologi og kemi

Baggrund og formål

Matematik indgår i den daglige undervisning i biologi, bioteknologi og kemi, ikke mindst på A-niveau og deres tilknyttede skriftlige prøver. Her skal eleverne være vant til at bruge CAS-værktøjer, som er introduceret og benyttet i matematikundervisningen, til fx at løse ligninger og tegne grafer.

Kurset formål er at give en praktisk baseret introduktion til de CAS-værktøjer, som er nødvendige i undervisningen i gymnasiefagene biologi, bioteknologi og kemi for en skoles lærere i disse fag. Kurset vil kun i begrænset omfang gå ind i matematikken bag. Fokus vil være på, hvordan lærere i de naturvidenskabelige fag kan bruge CAS-værktøjer til at løse opgaver fra de tre naturvidenskabelige fag, således at den enkelte lærer selv er klædt på til at kunne hjælpe eleverne i den daglige undervisning.

Indhold

Kurset vil være en vekslen mellem kortere oplæg om praktiske brug af CAS-værktøjerne. Udgangspunkt vil med eksempler på skriftlige arbejder fra de enkelte fag. Der vil herefter arbejdes i faggrupper med løsning af typeopgaver i fagene, hvor brugen af CAS-værktøjer vil være en forudsætning. Et muligt ekstra input er introduktion til redigering af digitale opgavesæt. Det aftales på forhånd hvilke CAS-værktøjer, der ønskes arbejdet med på den enkelte skole. Der er mulighed for, at udgangspunktet for kursusdagen kan tages i Maple, TI-Nspire, GeoGebra, Wordmat og Excel (eller lignende regneark). Problemstillingerne kan fx omfatte beregninger og ligningsløsning (også med brug af enheder og betydende cifre), tegning af grafer, og arbejde med typer af regressioner.

Det vil være muligt efter aftale at tilpasse de enkelte kurser til lokale behov på skolen. Dette skal i videst muligt omfang aftales på forhånd.

Form

Skolebaseret kursus til faggrupperne biologi, bioteknologi og kemi.

Hvem kan deltage

Den enkelte skoles lærere som underviser i biologi, bioteknologi og/eller kemi.

Forventninger til deltagerne og skolerne

Ved kursusstart foreligger der skitser til undervisningsmateriale. Der skal på forhånd aftales med skolen, hvilke CAS-værktøjer, som introduceres og benyttes på skolen. Deltagerne skal på forhånd, evt hjælp af skolens "datavejledere" have installeret CAS-programmer på egen computer. Skolen skal sikre, at der er adgang til internettet, også til de personer, som afholder kurset.

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

Kursusafgift

Prisen for kurset er kr. 13.000,- ved op til 20 deltagere. Ved 21-30 deltagere vil prisen være kr. 17.000,-. Hertil kommer, at skolen skal arrangere frokost, kaffe/te og anden eventuel forplejning på dagen til de deltagende lærere og to eller tre kursusledere. Skolen skal også betale transport til de to eller tre kursusledere.

Sted

Kurset afholdes på den enkelte skole.

Tidspunkt og tilmelding

Aftales med den enkelte skole. Selve kurset varer en dag fra kl. 10:00 til 16:00. Skoler, der ønsker at træffe aftale om kurset bedes henvende sig til Keld Nielsen, mail keld.nielsen@kgygym.dk. Af hensyn til planlægningen, skal der gerne træffes aftale i god tid.

Mvh

Keld Nielsen

Tolv gymnasier skaber nye rammer for udvikling af naturfagsundervisning med støtte fra Novo Nordisk Fonden

I skoleåret 24/25 bredes udviklingsprojektet, *Samarbejde om udvikling af naturfagene i gymnasiet* (SAMUN), ud, sådan at der deltager i alt ca. 120 lærere fra de tolv deltagende gymnasier. Novo Nordisk Fonden støtter SAMUN med ca. 5,9 mill. kr. De tolv gymnasier har meldt sig til projektet i forbindelse med ansøgningsprocessen, og det er derfor ikke muligt at tage nye gymnasier ind i projektet i øjeblikket.

Projektet har fokus på professionelle læringsfællesskaber som omdrejningspunkt for udvikling af undervisningen. Gennem mere systematisk brug af fælles undersøgelse og handlingsforskning med henblik på at opnå bedre resultater får de deltagende lærere stærkt forbedrede muligheder for at planlægge og gennemføre undervisning, som motiverer og udfordrer alle elever.

Udviklingen på det enkelte gymnasium sker gennem en fælles flertrinsindsats, støttet gennem en stærk ledelsesinvolvering og. I første omgang uddannes en lille gruppe lærere fra hvert gymnasium i såvel projektledelse som etablering af professionelle læringsfællesskaber. Med coaching fra en gruppe erfarne naturfagsdidaktikere og sparring på tværs af gymnasierne prøver projektlederne at gennemføre egne læringsfællesskaber for derefter at være facilitatorer for en større gruppe af naturfagslærere på det enkelte gymnasium. Gennem denne kaskademodel høstes erfaringer med samarbejde i professionelle læringsfællesskaber til gavn for egen undervisningspraksis og dermed et øget læringsudbytte af naturfagsundervisningen for eleverne.

Projektet er igangsat og styret af Danske Science Gymnasier, DASG, der er paraplyorganisationen for de gymnasier, som aktivt arbejder med udvikling af undervisningen i naturfag og matematik. Uddannelseselementerne varetages af Institut for Naturfagernes Didaktik (KU) og Institut for Medier, Design, Læring og Erkendelse (SDU). Projektet skal evalueres løbende af Naturfagernes Evaluerings- og Udviklingscenter (NEUC)

Vi glæder os meget til at komme i gang med SAMUN og til at formidle resultaterne af projektet til DASG-medlemsgymnasierne.

Yderligere oplysninger om projektet kan fås hos DASGs forperson Jakob Schiødt, Jaksch@nagadm.dk eller styregruppemedlemmerne Anne Krarup, annekrarup1@gmail.com, Carsten Claussen, carstenclaussen@outlook.dk eller Keld Nielsen, keld.nielsen@kgygym.dk