

ÅSG SCIENCE-STRATEGI 2025 - 2028

Formål

Både nationalt og lokalt på ÅSG har der i en årrække været et ønske om at styrke naturvidenskab. Helt siden det nuværende studieretningsgymnasiums start i 2005 har det været en politisk ambition at sikre en stigende interesse for naturvidenskab blandt de unge, at sikre en stigende tilslutning til videre uddannelse inden for naturvidenskab og teknologi, og at sikre naturvidenskabelig dannelse en plads som en selvfølgelig del af almindannelsen.

Landstendensen er imidlertid, at det er svært at tiltrække eleverne både til de naturvidenskabelige studieretninger og til videre uddannelse inden for naturvidenskab og teknologi.

Vi har tidligere – i 2019/2020 - arbejdet efter en naturvidenskabsstrategi, med forankring blandt de naturvidenskabelige lærere. Dette arbejde stoppede brat med pandemien. På ÅSG ønsker vi nu at genoptage dette arbejde, med en bredere forankring, både hos medarbejdere og bestyrelse. Vi vil gerne blive endnu bedre til at tiltrække de allerede naturvidenskabeligt interesserede elever, gøre flere elever interesserede og kvalificere den naturvidenskabelige undervisning på skolen, således at interessen fastholdes, og således at skolen fortsat er en mangfoldig og attraktiv skole. Så mange som muligt af vores elever skal i løbet af gymnasietiden fange interesse for de videregående uddannelser med naturvidenskabeligt indhold. Og sidst men ikke mindst er det vores ambition, at den naturvidenskabelige dannelse i langt højere grad italesættes tydeligere, både af naturvidenskabslærere og af øvrige medarbejdere.

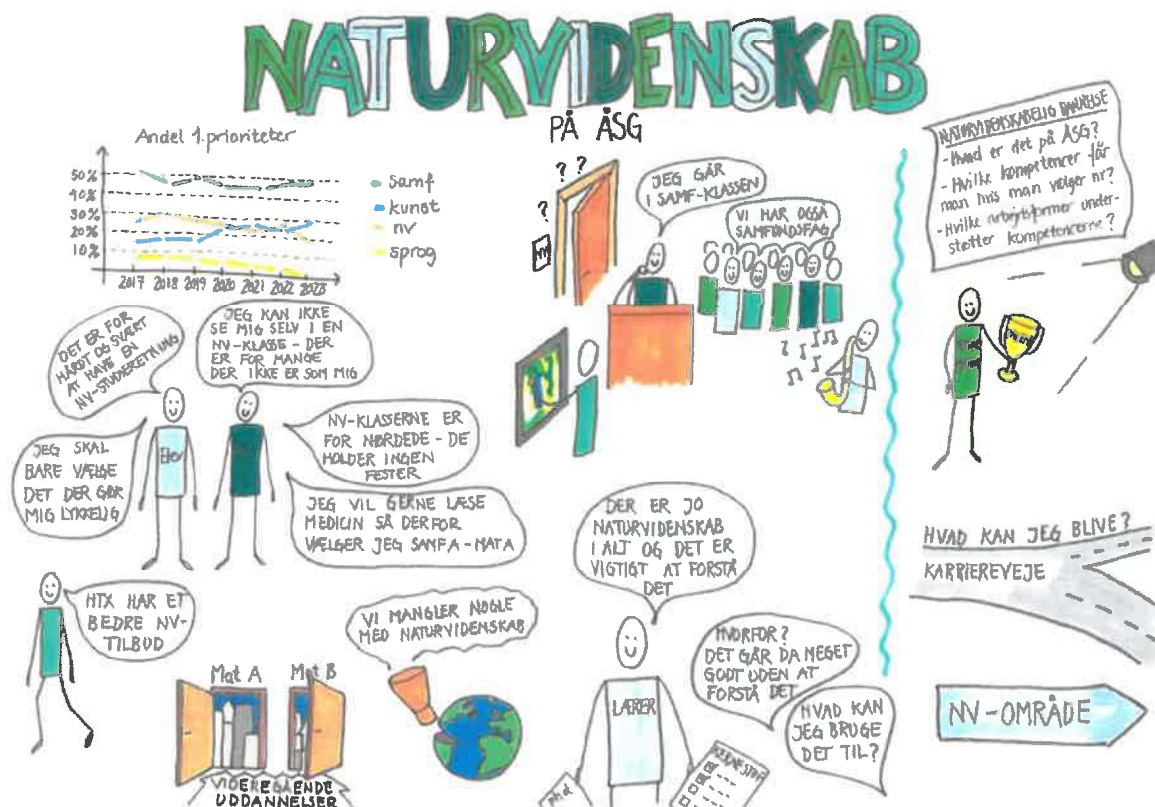
Strategien lægger spor til indsatser, som disse ambitioner kalder på, og fastlægger både kvantitative og kvalitative mål for disse indsatser.

Baggrund

Nedenstående tegning illustrerer den lokale baggrund for de indsatser, vi ser som oplagte muligheder for at arbejde med ovenstående formål. Der er i punktform især følgende udfordringer:

- Faldende andel af elever på naturvidenskabelige studieretninger
- Mindre mangfoldig skole, hvis vi kun har enkelte naturvidenskabelige studieretningsklasser
- Udviklingen af den naturvidenskabelige dannelse i didaktikken

- Den naturvidenskabelige dannelses ringe status
- Mange problematiske og negative narrativer om naturvidenskabelige klasser og fag
- Elevgrundlaget
- Utydelige karriere- og uddannelsesmuligheder
- Slidte og perifære fysiske rammer



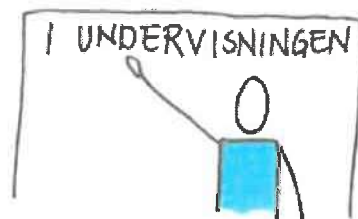
Indsatser

De påkrævede indsatser bygger for det første videre på de indsatser, vi allerede har iværksat. Det drejer sig fx om planlægning og gennemførelse af bæredygtighedsdage for 2g, om arbejdet i den frivillige elevaktivitet "Grønt Flag", og om arbejdet i GoBu-udvalget (Grøn Omstilling og Bæredygtighed i Undervisningen). For det andet iværksættes indsatser, som et naturvidenskabsudvalg bestående af 5 naturvidenskabslærere og 1 uddannelsesleder har peget på som nødvendige, sammen med en række indsatser, som er et resultat af en idégenereringsproces på en nyligt afholdt Pædagogisk Dag for alle skolens lærere.



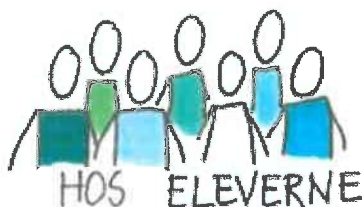
Naturvidenskab i skolen

- Undersøge, om strukturer og organiseringer i højere grad kan tilgodesee naturvidenskab
- Arbejde med narrativer om (alle) studieretninger
- Talentarbejde udvides og udvikles
- Frivillige aktiviteter videreudvikles
- Gennemførelse af temadage
- Opdyrke eksterne besøg
- Sikre synlighed af naturvidenskab i rammerne og i begivenhederne
- Rekruttere naturvidenskabeligt interesserede elever til ÅSG.



Naturvidenskab i undervisningen

- Etablere strukturerede samarbejder
- Iværksætte didaktiske undervisningsforløb for naturvidenskabslærere
- Sikre naturvidenskabelige perspektiver i alle fag
- Fortsat udvikling af naturvidenskab i grundforløbet
- Fortsat arbejde med VR og robotter



Naturvidenskab hos eleverne

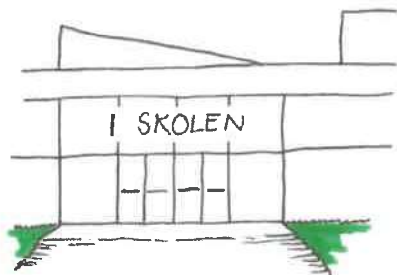
- Elevstyrede aktiviteter hjælpes i gang og understøttes af ledelse og lærere
- Karriereperspektivet udvides ved flere besøg af tidligere elever og andre rollemodeller
- Arbejde med narrativerne, så eleverne i højere grad vælger efter faginteresser.



Naturvidenskab i de fysiske rammer

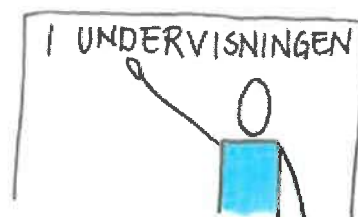
- Lokaler og fællesområder i skolens nordøstlige hjørne gennemgås, og der iværksættes renovering og modernisering

Hvordan kan vi konstatere forandringen i 2028?



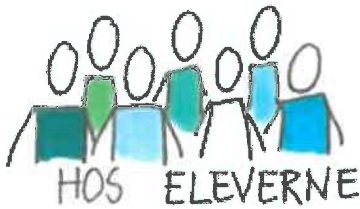
Naturvidenskab i skolen

- Vi har bredde og kvalitet i vores tilbud til grundskoleelever, der kan vække interesse for naturvidenskab
- Vi har udviklet et talenttilbud til de naturvidenskabelige elever og vi har flere naturvidenskabelige talent elever der deltager i disse tilbud.
- Vi har større naturvidenskabelig synlighed, fx på månedsmøder, til fællestimer og rundt på skolen.
- Vi har nye og mere forskellige narrativer om de naturvidenskabelige studieretningers status på ÅSG
- Vi har flere og nye samarbejder med eksterne, fx. tidligere elever, videregående uddannelser og virksomheder
- Vi har på det strukturelle og organisatoriske niveau fundet muligheder, der i højere grad kan tilgodese naturvidenskab
- Vi har flere frivillige aktiviteter med nv-indhold.
- Vi har hvert skoleår gennemført temadage med nv-indhold



Naturvidenskab i undervisningen

- Alle lærere inddrager naturvidenskabelig dannelse og perspektivering i deres fag.
- Vi har etableret strukturerede samarbejder fx. faste fællesfaglige forløb og faste formidlingsopgaver.
- Vi har gennemført et didaktiske udviklingsforløb for naturvidenskabslærere (fx "mønsterbrydende science", "mere visualisering og mindre regneri", PBL)
- Vi har fortsat udvikling af naturvidenskab i grundforløbet
- Vi arbejder fortsat med VR og robotter

 <u>Naturvidenskab hos eleverne</u> - Vi har elevstyrede aktiviteter på området. - Vi har karriereperspektivelementer via besøg af tidligere elever og andre rollemodeller - Vi har nye narrativer om nv, så eleverne i højere grad vælger efter faginteresser. - Vi har øget antallet af elever, der vælger naturvidenskabelige uddannelser	 <u>Naturvidenskab i de fysiske rammer</u> - Lokaler og fællesområder i skolens nordøstlige hjørne er renoveret og moderniseret, så de er tidssvarende. - Vi har flere elever der opholder sig i skolens naturvidenskabelige områder
---	--

Derudover kan vi konstatere forandring på disse mere generelle områder:

- Vi har fastholdt antallet af elever, der vælger naturvidenskabelige studieretninger og A-niveauer i de naturvidenskabelige fag
- Vi har indsamlet empiri der dokumenterer forskellige aktiviteters betydning og effekt
- Vores karakterniveau i de naturvidenskabelige fag viser en opadgående tendens

Forankring og organisering

Arbejdet med strategien forankres i den daglige ledelse, og der rapporteres til bestyrelsen efter behov og mindst hvert år i marts måned.

For at nå målene er det nødvendigt, at alle skolens medarbejdere arbejder med og involveres på forskellig måde, ligesom det ligger helt i ÅSGs måde at drive skole på, at eleverne involveres.

Således inddrages alle faggrupper og elevrådet i arbejdet, ligesom der undervejs vil blive behov for at nedsætte forskellige tværgående ad-hoc-grupper, som skal finde frem

til forslag til løsninger på konkrete problemstillinger. I alle ad-hoc-grupper skal der være repræsentanter fra ledelse, lærere og elever og evt. TAP, hvor det giver mening.

Hvert udvalg skal arbejde med et specifikt kommissorium med tydelige indsatser og tydelige effektmål.

AI-strategi

Århus Statsgymnasium, 2024/25

Kunstig Intelligens (AI) har givet undervisning generelt, og dermed også gymnasieskolen, en række udfordringer. Øget risiko for snyd, øget uselvstændighed i det faglige arbejde og manglende faktatjek af påstande bidrager på den ene side til risikoen for, at man som elev ikke får den tilstrækkelige læring. På den anden side tilbyder AI en række muligheder for at opnå kompetencer og færdigheder i undervisningen. Som skole har vi på den ene side en forpligtelse i forhold til faget og det faglige arbejde, men samtidig også en forpligtelse til at inddrage nye digitale teknologier i undervisningen, både som et pædagogisk/didaktisk redskab, men også som genstand for undervisningen, så eleverne bliver reflekterede brugere af AI og kan udnytte mulighederne på faglig og pædagogisk hensigtsmæssig måde.

Den markant øgede tilgængelighed af kunstig intelligens tilbyder elever, lærere og administration en mangfoldighed af nye digitale værktøjer. At integrere AI i skolehverdagen, når det giver fagligt mening og tilfører merværdi til opgaveløsningen og elevernes udvikling af viden og færdigheder, er et naturligt supplement til skolens øvrige arbejde med digitalisering og digital dannelse i bredere forstand. Derfor igangsættes et strategisk arbejde med nedenstående vision:

Århus Statsgymnasium forholder sig aktivt til kunstig intelligens påvirkning på samfundet og undervisningen. Igennem undervisning i, med og om kunstig intelligens opnår eleverne færdigheder og kompetencer til at kunne begå sig i en digital (studie)hverdag og til at forstå kunstig intelligens' betydning for samfund, økonomi og vidensudvikling.

På baggrund af hastigheden i den teknologiske udvikling har skolens AI-strategi i udgangspunktet kortsigtede målsætninger, der revideres årligt. Målsætningerne fungerer som pejlemærker for progression og handlinger, der understøtter ovenstående vision.

På den længere bane, skal strategien bidrage til en række forandringer i skolehverdagen. Herunder at eleverne i 2028

- møder undervisning i, med og om AI, uafhængigt af studieretning
- undervises i, hvordan AI kan bruges som redskab til at opnå kompetencer og færdigheder og kan anvende det i praksis
- har kendskab til muligheder og begrænsninger ved brug af AI og AI-genererede produkter.

Desuden er AI i bred forstand (ML) en aktiv del af elever, lærere og administrative medarbejders hverdag og er en naturlig del af opgaveløsningen på skolen.

AI i undervisningen

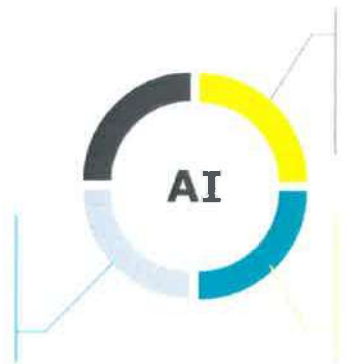
Undervisning er skolens primære opgave. For at understøtte de mange perspektiver, der kan være på AI, arbejdes med nedenstående begrebsmæssige ramme for AI i undervisningen. Den begrebsmæssige ramme fungerer som redskab til at kommunikere om AI i undervisningen og indeholder fire forskellige positioner, som AI kan indtage i undervisningen. Fra det konkrete arbejde med AI som redskab i undervisningen til kritisk stillingtagen og analyse af AI som fænomen.

Undervisning i AI

- Eleverne opnår en forståelse af hvad AI er og kan anvende AI-værktøjer.

Undervisning om AI

- Eleverne analyserer betydningen af AI fra flere perspektiver (samfund, økonomi, idéhistorie, kultur).



Undervisning med AI

- Elever og lærere anvender AI som redskab i undervisningen.

Undervisning og AI

- Eleverne styrker faglige færdigheder med og uden AI og skolen bidrager aktivt til undervisningsudvikling i, med og om AI.

Progressionsplanen for digital dannelse tager afsæt i bevægelsen fra elev til borger til studerende. Samme progression indtænkes i skolens strategiske målsætninger for AI i undervisningen, så eleverne i 1g vil møde elevperspektivet, i 2g have fokus på borgerperspektivet og i 3g se perspektiver på AI som studerende og i et videre karriereforløb.

AI vil naturligt indgå i undervisningen i en række fag og skolen vil løbende opsamle erfaringer med brugen af AI i undervisningen. For at sikre progression i arbejdet og udbredelse af AI i undervisningen vil vi sideløbende arbejde med følgende målsætninger for AI i undervisningen i 2024/25:

- Der igangsættes et projekt i en 1g-klasse, der i foråret 2025 skal undervises i og med AI i alle fag (Dansk A, Historie A, Matematik A, Samfundsfag A, Engelsk B, Tysk B og Fysik C).
- Eleverne undervises med AI og om AI i ff-forløb om politisk kommunikation i dansk og samfundsfag i 1g. Fokus er på at anvende AI som redskab til at generere tekst, herunder *prompting* og kritisk forholde sig til AI's muligheder og begrænsninger ved tekstgenerering. Desuden skal eleverne forholde sig til brugen af AI i politisk kommunikation.
- Elever i 2. fremmedsprog har en dialog med en kunstig intelligens på det relevante sprog og undervises hermed med AI. Fokus er på *prompting*.
- Temadag/fællestime om matematikken bag AI for 3g MA-hold.
- Mindst en 3g-klasse besøger en virksomhed, der aktivt arbejder med AI, som en del den halve studieretningsdag i skolens progressionsplan for digital dannelse.

Som en opstart på ovenstående er der i efteråret indsamlet 2024 ideer til undervisning i, med og om AI, som efterfølgende er blevet udbredt til lærerne. Desuden er der i forbindelse med Algoritme- og Innovationsdagene i 3g afviklet en fællestime om AI, prompting og hvilke muligheder forskellige AI-værktøjer tilbyder.

Stærke AI-kompetencer

Forudsætningen for meningsfyldt at kunne inddrage AI i undervisningen er løbende opmærksomhed på AI-kompetencer og viden om AI blandt skolens personale. En stor del af at sikre, at alle har kendskab til forskellige AI-værktøjer, er igennem et praksiskendskab fra undervisningen, hvorfor strukturelle bindinger på fag og forløb kan bidrage til at udbrede kendskab og praksiserfaringer. Ovenstående målsætninger om AI i undervisningen bidrager således også aktivt til at øge AI-kompetencer blandt lærerne.

Ydermere arbejdes i 2024/25 med følgende målsætninger:

- Mindst 3 lærere opsøger relevant efter- og videreuddannelse, der kombinerer fagdidaktik og AI.
- Mulighed for oprettelse af lokale netværk, hvor personale kan dele erfaringer om god praksis for AI i undervisning og administration.

Organisatorisk opmærksomhed

Nysgerrighed og refleksion er centrale værdier for Århus Statsgymnasium og for at bevare en nysgerrig og reflekteret tilgang til kunstig intelligens og til, hvordan det udvikler sig, vil skolen fortsat have organisatorisk opmærksomhed på AI. Vi vil være opmærksomme på, hvordan AI kan bidrage til at styrke og effektivisere skolens drift og undervisning, herunder om der udvikles læringsplatforme, der udnytter AI til at tilrettelægge undervisning.

Brugen af AI i undervisningen er ikke uden udfordringer. AI kan bruges til at snyde med skriftlige opgaver og der er en række data-etiske og -juridiske udfordringer forbundet med brugen af kunstig intelligens. Det er naturligt at inkludere dette i undervisningen i og om AI, men også noget vi som skole skal søge at blive klogere på.

I 2024/25 arbejder vi med følgende målsætninger

- Elever og lærere taler åbent om AI's muligheder og begrænsninger og der er en øget transparens i arbejdet med skriftlighed, der bidrager til en udviklingsdiskurs frem for en snydediskurs.
- I løbet af skoleåret kan skolen give bedre og mere retvisende rammer for brugen af AI i undervisningen.