

Forslag til kurser, faglige oplæg og indhold på fagudvalgsmøder mm. for lærere og pædagoger i Sønderborg Kommune. v. Michael Stender

Den undersøgende tilgang i naturfag vha. IBSE metoden

Målgruppe: Naturfagslærere i hele skoleforløbet, men især indskoling og mellemtrin

Inquiry Based Science Education har efterhånden nogle år på bagen, men langt fra alle kender baggrunden og indholdet i den didaktiske tilgang der ligger bag den undersøgelsesbaserede tilgang i undervisningen. Konkrete redskaber og eksempler kan lette tilgangen og afprøvningen af en metode, som giver eleverne større ejerskab til arbejdsprocessen og understøtter den naturfaglige progression i de 4 naturfaglige kompetencer.

Verdensmål i Spil, et aktivt brætspil om Bæredygtig Udvikling

Målgruppe: Alle lærere på 5. – 9. klassestrin, som ønsker at arbejde med Verdensmålene for bæredygtig udvikling.

Verdensmål i Spil er et brætspil, som drives af den enkeltes indsats i en gruppe i en klasse. Spillet afvikles i flere runder. En spillerunde, hvor grupper spiller et brætspil om viden, aktiviteter og undersøgelser. En dialogrunde, hvor det bliver synligt, hvad klassen har opnået. Endelig en runde med personlig stillingtagen til egne handle muligheder.

Spillet ledes af spillederen. Når læreren har overværet spillet 1 gang kan de selv fungere som spilledere. Der kan spille op til 3 klasser af gangen.

Progression i de naturfaglige kompetencer i skolens 3 faser

Målgruppe: Naturfagslærere i hele skoleforløbet

Med Undervisningsministeriets revision af Fælles Mål og nye Læseplaner/vejledninger for naturfagene er der ikke ændres ved behovet for en progression af de 4 naturfaglige kompetencer. En rød tråd vil lette samarbejdet mellem lærerne i de 3 faser og gavne elevernes mestring og følelse af succes med naturfagene. Men hvordan sikres denne progression i hele skoleforløbet. Med konkrete redskaber og eksempler begynder et fælles træk.

Den tværfaglige undervisning, de 4 naturfaglige kompetencer og den fælles prøve

Målgruppe: Naturfagslærere i udskoling

Hvordan planlægges, gennemføres og evalueres undervisningen, så den lever op til de reviderede krav i prøvevejledningen og –bekendtgørelsen? Hvordan kan ledelsen bakke op med skemalægning og ressourcer? Hvordan kan en fælles 3 årig plan lette arbejdet?

Med afsæt i konkrete forløb, redskaber og ressourcer begynder et fælles træk.

Programmering i skolen vha. udstyr fra PRIS lånekasserne (Bee-bot, MakeyMakey, Micro:bit, Littlebits og Edison)

Målgruppe: Alle lærere på 0. – 9. klasseset, som ønsker at arbejde med programmering vha. de materialerne i PRIS lånekasserne.

PRIS – Programmering i Skolen – indeholder:

- Bee- og Blue-Bot robotter til 0.-3. kl.
- MakeyMakey kredsløbsudstyr til 3.-6. kl.
- Micro:bit udstyr til 4.-9. kl.
- Edison robotter til 6.-9. kl.

Intensionerne med udstyret og anvendelse heraf er et oplagt indhold.

Jagten på Råstofferne - et aktivt brætspil om grundstoffer

Målgruppe: Naturfags- og matematiklærere på 6. – 9. klasseset.

Ved lån af spillet hos CFU kan klassen få en sjov og spændende start på det flerfaglige fokusområde: "Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget", fordi spillet handler om anvendelse af grundstoffer i elektronik som smartphones.

Når læreren har oplevet spilforberedelsen og set spillederen gøre sit arbejde kan man selv bruge spillet næste gang.

Engineering-metoden – Engineering i Skolen

Målgruppe: Naturfags- og matematiklærere på 4.-9. klasseset.

For at understøtte brugen af arbejdsmetoden i et Engineering forløb i skolen er der udviklet et metodekit. Ved at anvende redskaber fra metodekit og den tilknyttede hjemmeside <https://astra.dk/engineering/didaktik> arbejder vi os ind i metoden og får et indtryk af, at ingeniørens arbejdsmetode er overkommelig, hvis den tilpasses undervisningsforholdene.

Bemærk at foreningen Engineer the Future afholder hvert år landsdækkende konkurrence i uge 45 og samtidig inviterer Universe nogle klasser til et forløb under samme overskrift. Se opslag:

<http://www.houseofscience.dk/opslag/engineering-day-uge-45-2018/>

Faglig læsning og skrivning – fokus på fagsproget - i naturfag

Målgruppe: Naturfagslærere (og andre) i hele skoleforløbet

Naturfag er et fremmedsprog. Det er en påstand som kan forklare den udfordring, som mange elever oplever. At udvikle et korrekt og anvendeligt fagsprog fra et hverdagsprog sker kun gennem aktive læreprocesser. At opbygge netværket af fagbegreber kræver sproglig opmærksomhed og færdighed hos læreren. Der findes redskaber som kan hjælpe læreren og understøtte elevens lærerproces frem mod mestring og lyst til naturfagene.

Bevægelse i naturfagene

Målgruppe: Naturfagslærere på alle klassetrin

Med udgangspunkt i konkrete aktiviteter tages en drøftelse af på hvilke måder bevægelse kan ind tænkes i naturfagsundervisningen og dermed forbedre elevernes faglige udbytte.