

Inspiration til én årlig gratis kursuseftermiddag hos jer

For medlemmer af Science Talenters Grundskolenetværk

Som medlem af vores netværk tilbyder vi én årlig gratis kursuseftermiddag afholdt på jeres skole. Dagen kan være målrettet lærere og/eller ledelsen men kan også målrettes til en gruppe af elever.

Her er et par eksempler på form og indhold som inspiration.

Tilbud til grundskolelærere/ -ledelsen

Hvad er talent, og hvordan arbejder man med det?

Science Talenter har siden 2009 arbejdet med talent – hvad har vi lært, og hvordan kan vores erfaringer bruges på din skole?

- Introducerende oplæg om talenttyper, talent-tilgange og talentundervisning.
- Hvordan skaber man et godt talentudbud på den enkelte skole/i den enkelte kommune?
- Hvordan rammer man alle talenter?
- Konkrete forslag og anbefalinger

Oplægget kan tilpasses så det både henvender sig på et overordnet niveau og handler om den daglige praksis.

V. projektleder Søren Peter Dalby Andersen eller teamchef Signe Ammitzbøll Suhr

ABC-modellen - differentiering i den daglige undervisning

Oplægget introducerer differentieringsmetoden ABC-undervisning. Metoden arbejder ud fra at opgaver opdeles i tre kognitive niveauer:

- Niveau A: Læse, forstå og genfortælle
- Niveau B: Anvende faglig viden og overføre den til andre i kontekster
- Niveau C: Analysere, skabe synteser og vurdere

Dette skaber en mulighed for at alle klassens elever arbejder med samme emne og tekster, men på forskellige kognitive niveauer.

v/ projektleder Søren Peter Dalby Andersen eller teamchef Signe Ammitzbøll Suhr.

Hvordan kan åben skole-projekter og projektbaseret læring fremme talentet?

Oplægget sætter fokus på hvordan du kommer igang med PBL.

Der vil være fokus på:

- 21. århundredes kompetence og hvordan det hænger sammen med PBL
- Kort intro til de fem typer af PBL forløb
- Kort intro til de 8 grundelementer i PBL-forløb
- Udvikling af skitse til dit eget projekt
- Erfaringer fra tidligere projekter
- Introduktion til diverse generiske planlægningsredskaber

v/ projektleder Søren Peter Dalby Andersen

Hvordan kan arbejdsmetoden Engineering fremme talentet?

Oplægget sætter fokus på hvordan begrebet Engineering kan kombineres med talentpleje. Der vil være fokus på:

- Engineering som begreb
- Kort intro til Engineering processen
- Erfaringer fra tidligere projekter
- Demonstrering af øvelser som kan bruges direkte i lærernes undervisning

v/ projektleder Søren Peter Dalby Andersen eller Signe Ammitzbøll Suhr.

Kursus i rumfart og raketter for lærere

Oplægget er målrettet lærere med en interesse for rumfart og raketter og tilpasses naturligvis afhængig af behov og erfaringer. Kurset kan indeholde følgende:

- Raketeknologi og modelraketter samt introduktion til CanSat
- Konstruktion og opsendelse af modelraketter, efterfulgt af gruppediskussion og erfaringsudveksling
- Kurset rundes af med et oplæg om rumfartens historie og menneskets fremtid i rummet

v/ underviser og fysiker Steen Eiler Jørgensen.

Kursus i Micro:Bit og blokkodning for lærere

Oplægget er målrettet lærere med en interesse for kodning og Micro:Bit. Det kan naturligvis tilpasses afhængig af behov og erfaringer. Kurset kan indeholde følgende:

- Introduktion til teknologien Micro:bit.
- Indføring i blokkodning.
- Hands on øvelser med udgangspunkt i teknologien Micro:bit.

v/ underviser og fysiker Steen Eiler Jørgensen eller projektleder Mikkel Kofoed.

Hvorfor er matematikken sand (hvis den er det)?

Hvad er matematik for et fag, og hvordan kommer forskellige matematiksyn til udtryk i undervisningen hos elever og lærere?

Filosoffen Bertrand Russell beskrev matematik som det fag, hvor vi hverken ved, hvad vi taler om, eller om det vi siger, er sandt. Samtidig bruger man f.eks. Euklids geometri som det bedste eksempel på viden, der har stået uforandret i årtusinder. Hvordan kan vi på den ene side være i tvivl om, hvorvidt tallene findes, og på den anden side fremhæve matematik som bygget af urokkelige sandheder?

I dette foredrag præsenteres 3 forskellige syn på matematik som 1) grundlæggende abstrakt og selvindeholdt, som 2) menneskeskabt og som 3) afledt af naturen. Vi diskuterer matematikkens særkendetegn som både skøn i sig selv og uundværlig for naturfagene. Måske genkender I jeres eget eller jeres elevers syn på matematik.

v/ projektleder og matematik-filosof Terese Nielsen

Trigonometri og undervisningsdifferentiering

Med en række konkrete øvelser diskuterer vi, hvordan man kan designe spil og elevaktiverende undervisningsformer, sådan at både stærke og svage elever får mest muligt ud af undervisningen i trigonometri. Der vil blive lagt vægt på, hvordan man understøtter elevernes udvikling af repræsentationskompetencen ved at øve oversættelse mellem formel, tal, figur og sproglig repræsentation af de samme lovmæssigheder.

v/ projektleder Terese Nielsen

Undervisningsdifferentiering og normalfordelingen

Opgaver i sandsynlighedsregning om normalfordelingen kan både være meget lettilgængelige og meget abstrakte. Hvordan kan man bruge det samme undervisningsmateriale til at stimulere elevernes selvstændige arbejde og til at udfordre på forskellige faglige niveauer?

v/ projektleder Terese Nielsen

Georg Mohr opgaver - nemme at forstå, svære at løse

Hvert år afholdes Georg Mohr konkurrencen, som er en matematikkonkurrence, hvor det snarere er den gode ide og den logiske sans end kendskab til et omfattende pensum, der afgør, om man kan løse opgaverne eller ej. Opgaverne er nemme at forstå, men svære at løse. Dydige matematikerelever kan have svært ved opgaverne, mens de nogle gange rammer ellers uengagerede elevers interesse.

Vi ser på eksempler og typer af Georg Mohr opgaver, regner nogle af opgaverne og diskuterer, hvilke elevtyper der kan have glæde af dem, og hvordan de kan bruges i den daglige undervisning.

v/ projektleder Terese Nielsen

Tilbud til udskolingselever

Workshop om at bruge matematikken selvstændigt

Oplæg om matematik, der lægger op til elevernes eget, undersøgende arbejde.

Emner kan være

- Sandsynlighedsregning og poker. Er det fair, at 3 ens slår 2 par?
- Normalfordelingen. Hvorfor er den normal, og hvad kan man bruge den til?
- Misvisende statistik. Korrelation, kausalitet og fejl i grafer og undersøgelser.
- Georg Mohr opgaver. Hvad bliver der egentlig spurgt om?

Indholdet kan tilpasses elevgruppen.

v/ projektleder Terese Nielsen

Workshop om rumfart og raketter

Oplægget vil have fokus på rumfartens historie og menneskets fremtid i rummet, raketeknologi, herunder rakettenes historie. Oplægget indeholder:

- introduktion til modelraketter
- Konstruktion og opsendelse af modelraketter
- Øvelser med raketsimulering og baner i solsystemet

v/ talentambassadør og fysiker Steen Eiler Jørgensen.

Workshop om solsystemet og meteoritter

Foredrag om det tidlige solsystem og fremvisning af meteoritter med fokus på:

- Hvordan er vores solsystem dannet/opstået?
- Koblingen mellem fysikkens teorier og geologiens og kemiens fakta.
- Kemien i noget af de ældste materiale i vores solsystem

v/ projektleder, geofysiker Henning Haack

Workshop om kunstig intelligens

Oplæg og workshop om kunstig intelligens med fokus på:

- Hvad er kunstig intelligens og machine learning
- Hvor er vi henne i dag og hvad byder fremtiden
- Nogle eksempler som eleverne kan prøve undervejs på workshoppen.

v/ projektleder og datalog, Mikkel Heise Kofoed

Mere information/book foredrag

Kontakt projektleder Søren Peter Dalby Andersen på spd@astra.dk eller teamchef Mie Høj mbh@astra.dk

På sciencetalenter.dk kan I læse mere om vores aktiviteter.