



Mellemtrin

Tværfaglige opgaver

Generelt:

Idet opgaverne er tværfaglige har de bredt appel. De arbejder med alle fyrværkeri rådene. Opgaverne har generelt fokus på refleksion, alsidig kompetenceudvikling og formidling. For at udbrede de vigtige budskaber, som fyrværkeri rådene indeholder, har det stor effekt at tænke i vidtgående formidling. Dette kan gøres ved at hænge opgaveprodukter op uden for klasseværelsets rammer (Se materialets forord). I evalueringssdelen er responsbegrebet centralt. Tal med eleverne om, hvad respons er, og tal om hvordan man giver hinanden respons på en god og anerkendende måde. Nedenfor kan du finde endnu mere konkret vejledning til de enkelte opgaver, herunder guide til hvilke materialer opgavearbejdet kræver, og hvad du i øvrigt skal huske.

De enkelte tværfaglige opgaver, hvad skal du huske?:

A. Collage:

Materialer: Saks, lim, karton minimum A3, diverse aviser og blade.

B. Billedserie:

Booke computere, booke kameraer. Husk at elever kan nå langt ved at bruge deres egne mobiltelefoner.

C. Walk and talk:

Afgør om gåturen foregår i klasselokalet, rundt på skolen eller andre steder. Husk tidsfrist, så alle elever er tilbage til makkerskifte. Gør den fælles diskussion perspektiverende og kom ind på aspekter som gruppepres, kammeratskab, rollemodeller osv.

Dansk:

Fagmål som opgaverne sigter mod at opfylde:

- Udvikle et nuanceret ord- og begrebsforråd
- Udtrykke fantasi, følelser, tanker, erfaringer og viden i sammenhængende form
- Skrive og strukturere tekster i fiktive genrer.

Danskopgaverne generelt:

Opgaverne er struktureret således at både mundtlige og skriftlige færdigheder trænes. I evalueringssdelen er responsbegrebet centralt. Tal med eleverne om, hvad respons er, og tal om hvordan man giver hinanden respons på en god og anerkendende måde



Nedenfor kan du finde endnu mere konkret vejledning til de enkelte opgaver, herunder guide til hvilke materialer opgavearbejdet kræver, og hvad du i øvrigt skal huske.

A. Digt eller rap:

Opgaven er simpel at sætte i gang. Den er velegnet til gruppearbejde. Tænk på at lave alsidige gruppesammensætninger, så arbejdsprocessen styrkes af flest mulige kompetencer.

B. Rollespil eller dans:

Du skal have god plads til rådighed for at eleverne har nødvendige mulighed for fordybelse i arbejdet. Vedrørende danseopgaven skal det være muligt at afspille musik. Tal med eleverne. De har sikkert selv mulighed for at medbringe højtalere til deres egen ipod. Afstem dine egne forventninger mht. færdigt produkt i forhold til den tid, du giver eleverne til opgaven.

C. Tankerne flyver:

Find billeder på nettet af personer med beskyttelsesbriller, af nogle personer som løber tilbage til en raket, der springer og nogle personer, som holder fyrværkeri i hånden. Vis eleverne billeder vis smartboard, projektor eller print. Giv eleverne et bestemt antal minutter til at skrive om de forskellige billeder.

Billede af raketaffyring med beskyttelsesbriller: Søg på "raketaffyring" på google "billeder":

Direkte henvisning:

<http://images.google.dk/imgres?q=raketaffyring&hl=da&gbv=2&tbnid=kzVNuHMpO-yXSM:&imgrefurl=http://www.brand.kk.dk/neobuilder.php%253Fid%253D200512071411490100000031095&docid=BHUPcwBiN249CM&w=200&h=282&ei=qN88TonTBoeWswaX2pQe&zoom=1&iact=hc&vpx=993&vpy=434&dur=141&hovh=225&hovw=160&tx=102&ty=114&page=1&tbnh=156&tbnw=111&start=0&ndsp=25&ved=1t:429,r:17,s:0&biw=1400&bih=822>

Billedesymbol – "Gå aldrig tilbage til en fuser": Søg på "fyrværkeri fuser" på google "billeder".

Direkte henvisning:

http://images.google.dk/imgres?q=fyrv%C3%A6rkeri+fuser&hl=da&biw=1400&bih=822&gbv=2&tbnid=_aLl2ns-wrSg8M:&imgrefurl=http://spademanns.wikia.com/wiki/Kategori:Offentligt_ejede_billeder&docid=t-KWGHQsE-FHNM&w=120&h=120&ei=juA8Tt7jCI7csgb3rKjvDw&zoom=1&iact=rc&dur=156&page=1&tbnh=96&tbnw=96&start=0&ndsp=23&ved=1t:429,r:1,s:0&tx=75&ty=48

Billede af håndskade vises sammen med et billede af fyrværkeri:

Håndskade: Søg på "fyrværkeri i hånden" på google "billeder".

Direkte henvisning:



<http://www.google.dk/imgres?q=fyrv%C3%A6rkeri+i+h%C3%A5nden&hl=da&sa=G&rlz=1T4ADRA-daDK433DK434&tbm=isch&tbnid=Qijq690QwL00ZM:&imgrefurl=http://www.dr.dk/Nyheder/Indla-nd/2011/01/02/071447.htm&docid=DeeFQ0s0NKX2NM&w=200&h=150&ei=V-E8TpHvCcv0sgbE45D-Dw&zoom=1&iact=hc&vpx=1163&vpy=478&dur=812&hovh=120&hovw=160&tx=115&ty=57&page=2&tbnh=120&tbnw=160&start=26&ndsp=24&ved=1t:429,r:17,s:26&biw=1400&bih=822>

Fyrværkeri: Søg på "fyrværkeri i hånden" på google "billeder".

Direkte henvisning:

<http://www.google.dk/imgres?q=fyrv%C3%A6rkeri+i+h%C3%A5nden&hl=da&sa=G&rlz=1T4ADRA-daDK433DK434&tbm=isch&tbnid=JEUoUhViWU9BOM:&imgrefurl=http://www.herning.dk/Borger/Beredskab/Fyrvaerkeri.aspx&docid=TXvSjRvvFZeQjM&w=270&h=195&ei=V-E8TpHvCcv0sgbE45D-Dw&zoom=1&iact=hc&vpx=1137&vpy=434&dur=500&hovh=156&hovw=216&tx=129&ty=90&page=2&tbnh=154&tbnw=206&start=26&ndsp=24&ved=1t:429,r:23,s:26&biw=1400&bih=822>

D. Fri fantasi:

Husk materialer, dvs. papir, karton, farver, lim, saks mm, så eleverne har mulighed for at fremstille en flot plakat.

Historie:

Fagmål som opgaverne sigter mod at opfylde:

Opgavernes fag faglige mål er at gøre eleverne historisk bevidste med afsæt i fyrværkeri som tema.

A. Fyrværkeriets historie

Beslut om eleverne skal lave en trykt tidslinje eller en elektronisk billedserie. Husk materialer, dvs. papir, karton, farver, lim, saks mm. Book også computere.

Inddrag fx:

<http://ing.dk/artikel/105235-saadan-blev-fyrvaerkeriet-til-fra-bambus-knald-til-farverig-raket>

<http://www.fyreks.dk/9847/Fyrv%C3%A6rkeriets%20historie>

B. Fyrværkeriets kalender

Husk materialer, dvs. papir, karton, farver, lim, saks mm.

Inddrag fx:

<http://www.highways-usa.com/rejsetips/helligdage.php>

<http://www.fyreks.dk/9847/Fyrv%C3%A6rkeriets%20historie>

C. Fyrværkeriets verdenskort

Husk materialer, dvs. papir, karton, farver, lim, saks mm.



D. Nytårsaften i gamle dage

Tal med eleverne om, hvorfor der er forskel på, hvordan man holdt nytårsaften før og nu.

Matematik:

Opgaverne er struktureret således at både mundtlige og matematiske færdigheder trænes. I evalueringssdelen er responsbegrebet centralt. Tal med eleverne om, hvad respons er, og tal om hvordan man giver hinanden respons på en god og anerkendende måde.

Nedenfor kan du finde endnu mere konkret vejledning til de enkelte opgaver, herunder en guide til hvilke materialer opgavearbejdet kræver, og hvad du i øvrigt skal huske.

Fagmål som opgaverne sigter mod:

- Løse matematiske problemer knyttet til en kontekst, der giver mulighed for intuitiv tænkning, egne repræsentationer og erhvervet matematisk viden og kunnen
- Opstille, behandle, afkode og analysere enkle modeller, der gengiver træk fra virkeligheden, bl.a. ved hjælp af regneudtryk, tegninger, diagrammer (modelleringskompetence)
- Indsamle, behandle og formidle data, bl.a. i tabeller og diagrammer
- Læse, beskrive og tolke data gennem informationer i tabeller og diagrammer
- Arbejde med enkle problemstillinger fra dagligdagen, det nære samfundsliv

Matematik opgaverne generelt:

A. Fyrværkerispil

Start med at have en samtale omkring de 6 fyrværkeri råd. Diskutér hvorfor disse råd er lavet og hvilken betydning de har. Dette kan laves i fællesskab på klassen eller i små grupper. Vælger man mindre grupper, vil det være en god idé, at man afsætter lidt tid til at høre, hvad hver gruppe har talt om. Dette er for at give inspiration til deres fyrværkerispil, hvor de 6 fyrværkeri råd skal indgå.

- Køb og lav aldrig ulovligt fyrværkeri
- Hold ikke fyrværkeri i hånden
- Brug beskyttelsesbriller
- Kast aldrig med fyrværkeri
- Gå aldrig tilbage til en fuser
- Brug en pose til fyrværkeriet

Du skal fælles for klassen sætte nogle kriterier op omkring fyrværkerispillet. Det kan eksempelvis være:

- De skal benytte de regningsarter, som de har lært.
- De skal tænke på regler.



- Hvordan ønsker man spillet udformet.
- m.m.

En god idé vil være at lave små grupper og derefter bede grupperne brainstorme på idéer til deres spil. Derefter skal de vælge en idé ud og arbejde videre med den. Husk at lave en deadline over hvor lang tid de har til brainstormingen, og til at vælge deres bedste idé ud. Bed hver gruppe om at lave en materialeliste til dig, så du har mulighed for at finde de ting frem, som grupperne gerne vil benytte til deres spil. Spillene skal afprøves.

Når spillene er færdige og afprøvet skal evalueringdelen bruges.

B. Fyrværkeriskader

Du skal til denne opgave huske at booke jeres EDB lokale. Måske vil nogle elever bruge pap til at fremstille deres diagram eller tabel. Til deres fremlæggelse kan det være, at nogle grupper skal bruge en interaktiv tavle.

Eleverne skal her ind på følgende link: <http://www.ouh.dk/wm305642>. Dette link fører dem direkte til et diagram over fyrværkeriskader fra Odense Universitets Hospital. Det vil være en god ide, at eleverne arbejder sammen to og to, så de kan diskutere og hjælpe hinanden. Måske skal du lave grupperne på forhånd.

Eleverne skal svare på forskellige matematiske spørgsmål ud fra diagrammet.

Når eleverne er færdige med opgaven skal grupperne fremlægge deres resultater. Det kan være en god idé at have ekstra opgaver, hvis nogle grupper bliver færdige før tid. Sæt evt. en deadline til grupperne om, hvornår de skal være klar til fremlæggelse. Evalueringen kan gøres på hele klassen eller i grupper af eksempelvis tre. Vælger man at sætte tre grupper sammen og de fremlægger overfor hinanden, bruges der ikke så meget tid på fremlæggelsen, og man skal ikke lytte til meget af det samme med hensyn til de stillede opgavebesvarelser. Vælger man fremlæggelsen på hele klassen, er der andre aspekter man øver, for eksempel:

- lytte til flere grupper
- opleve de forskellige tilgange grupperne har haft
- måske selv få nye ideer

Grupperne får samtidigt flere anerkendende og konstruktive tilbagemeldinger, når der er flere til at lytte.

Det er vigtigt at responsen ved evalueringen er positiv og anerkendende, og at man får noget at arbejde videre med, til næste gang man skal lave en fremlæggelse.

Evaluering:



- Jeg kan sammen med min gruppe, fremlægge vores fyrværkerispil for resten af klassen eller en anden klasse. Vi kan give en forklaring på reglerne samt fortælle, hvordan de 6 fyrværkeri råd indgår.
- Respons på min fremlæggelse og mit produkt, hvor jeg matematisk viser vores oplysninger/resultater omkring fyrværkeriskader.

Natur/teknik:

Opgaverne er struktureret således, at både mundtlige og skriftlige færdigheder trænes inden for fagets faglige rammer. Det er samtidigt karakteristisk for opgaverne, at de har et eksperimenterende og undersøgende element. I evalueringsdelen er responsbegrebet centralt. Tal med eleverne om, hvad respons er, og tal om hvordan man giver hinanden respons på en god og anerkendende måde.

Nedenfor kan du finde endnu mere konkret vejledning til de enkelte opgaver, herunder en guide til hvilke materialer opgavearbejdet kræver, og hvad du i øvrigt skal huske.

Fagmål som opgaverne sigter mod:

- Fortælle om menneskets kropsfunktioner
- Undersøge, hvordan nye egenskaber fremkommer, når forskellige materialer og stoffer bruges sammen, blandes eller brænder
- Sammenligne resultater og data af både praktiske og mere teoretiske undersøgelser gennem tegninger, diagrammer, tabeller, digitale billeder eller lydoptagelser
- Formulere spørgsmål, fremsætte hypoteser og lave modeller som grundlag for undersøgelser
- Planlægge, designe og gennemføre undersøgelser og eksperimenter med udgangspunkt i åbne og lukkede opgaver

Natur/teknik opgaverne generelt:

A) Rakter

Det er meningen med opgaverne, at eleverne skal finde ud af, at man kan have meget sjov ud af nogle enkle fysikforsøg. Eleverne skal ikke kun have det sjovt, men det primære i opgaverne er, at de skal forstå, at en rakets fremdrift skabes ved at noget kastes bagud. Hertil findes der mange forskellige forsøg og sikkert også en del flere end dem, vi har nævnt i opgaverne.

Med hensyn til materialer, der skal benyttes til de forskellige forsøg, vil det være meget afhængigt af, hvilke forsøg man vælger at gennemføre. På de nedenstående link kan man se, hvad der skal benyttes for at gennemføre de enkelte forsøg.

Her er nogle links med inspiration. Samtidigt er det en god idé at tjekke nettet enten via www.google.com eller www.emu.dk.



- <http://www.emu.dk/gsk/fag/fys/emuletter/fysik/lighterraket/index.html>
(opskrift på luftraket-EMU)
- http://www.emu.dk/gsk/fag/nat/eksperimenter_fase3/vandraketter/
(Opskrift på vandraket-EMU)
- <http://www.emu.dk/gsk/fag/nat/ckf/fase3/3dno/raketter/index.html>
(Opskrift på tændstiks-raket, vandraket, eddikeraket-EMU)
- <http://www.povlonis.dk/natur-teknik/en-trykluftraket.html>
(Opskrift på en trykluftraket vha. en mælkekarton. Forsøget kan med fordel også gennemføres i indskolingen. Her ses der lidt mellem fingrene med, hvad det er der giver fremdriften, men alligevel et fint forsøg, som giver mulighed for lidt indbyrdes konkurrence eleverne imellem.)

B) Fyrværkeriskader

Øjets opbygning

I forbindelse med at undersøge øjets opbygning kan det både være en idé at alliere sig med en af skolebibliotekarerne samt evt. at reservere et passende antal computere, så eleverne har mulighed for at undersøge de nødvendige fakta.

Model af øjet

Modellen, som skal præsenteres for andre, kan bestå af mange forskellige materialer alt efter, hvad eleverne vælger at lave modellen i. Modellen kunne eksempelvis laves på planche, i et præsentationsprogram eller fotostory. De kan derved optage lyd og derigennem deres beskrivelse af øjet. Man kunne også lave det ud fra et æg, eller cylinderglas med væske og en "linse over".

Det vil være en god idé at bede eleverne om at lave en materialeliste over de materialer, som de har behov for til konstruktion af deres model. Reservation af billedkunstlokalet vil være en god idé. I tilfælde af at modellen skal fremstilles digitalt vil det være nødvendigt at reservere et passende antal computere.

Den færdige model skal præsenteres for andre. Det kan fremlægges på mange forskellige måder. Man kan vælge at lade klassen fremlægge modellen for en venskabsklasse, en mindre klasse på skolen eller i mindre grupper.

Sansedødbold

Igennem spillet sansedødbold skal eleverne opleve, hvordan det kan føles, hvis man har fået en øjenskade igennem noget fyrværkeri, der har nedsat ens syn langvarigt. Herved har hver elev en klap foran det ene øje og et engangskrus med hul i på det andet.

Eleverne skal lave en klap, som de sætter for deres ene øje. Hertil skal de benytte to elastikker, en hullemaskine samt et stykke pap. Samtidigt skal de benytte et engangskrus med to huller i. De skal



klippe hul i kruset, så der både er hul i toppen og bunden af kruset samt benytte to elastikker, som bruges til at holde kruset på plads.

Sansedødbold spilles efter de regler, som man kender fra almindelig dødbold. Den eneste forskel er, at man i stedet for at have normalt syn har simuleret nedsat syn. En udvidelse hertil kunne også være, at eleverne udelukkende må kaste med den modsatte arm, end den de ellers er vant til. Herved kunne man simulere, at eleverne har fået en fyrværkeriskade af noget fyrværkeri, der eksempelvis er sprunget i hånden på en, da man gik tilbage til en fuser eller man har haft den i hånden.

Afslutningsvis er det en god idé at få sat ord på elevernes tanker om, hvordan det føltes at spille sansedødbold. Eksempel på spørgsmål man kan drøfte med elever:

Hvordan føltes det ikke at kunne benytte sin almindelige arm til at kaste?

Du kan finde flere idéer til sanselege under indskolingsdelen, som eventuelt kan videreudvikles af eleverne.

Evaluering:

- Jeg kan huske de 6 fyrværkeriråd og kan i en mindre gruppe argumentere for, hvorfor det er en god idé at følge de 6 fyrværkeriråd.
- Jeg kan deltage i et rollespil, hvor man repræsenterer forskellige personer med hver deres holdning til håndtering af fyrværkeri.
- Jeg kan lave en digital præsentation, hvor de 6 fyrværkeriråd indgår og hvori der oplyses om, hvilke farer der kan være forbundet ved forkert håndtering af fyrværkeri.
- Jeg kan deltage i en fælles drøftelse på klassen om, hvad det vil have af betydning, hvis jeg mister nogen af mine sanser?