



Flakkebjerg Efterskole opretter en naturvidenskabelige linie – Science Explorer

Science Explorer er en ny naturvidenskabelig linie. Vi har de sidste 4 år haft succes med vores projektorienterede 10. Explorere, derfor glæder vi os til at tilbyde den naturvidenskabelige variant, Science Explorer. Linien er en del af en total omstrukturering af skolen – se afsnittet "Fremtidens Flakkebjerg Efterskole".

Indhold

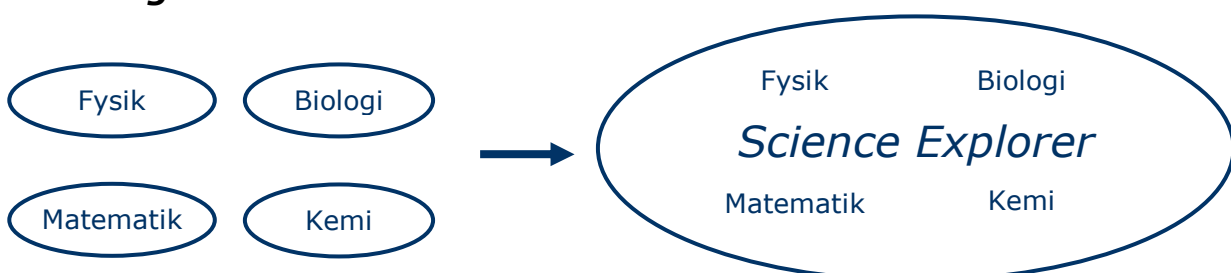
| | |
|--|---|
| Science Explorer | 1 |
| Kernefag | 1 |
| Undervisningsform | 2 |
| Temaer - Eksempler på undervisningsindhold | 2 |
| Fremtidens Flakkebjerg Efterskole – En liniedelt skole | 4 |
| Det selvforvaltende reflektive menneske | 4 |
| Hvorfor linier | 4 |
| Hvilke linier | 5 |
| Hvad med det gamle? | 5 |
| Liniernes udfordring. | 5 |
| De fysiske rammer | 6 |
| Flakkebjerg Efterskoles kulturcenter | 6 |
| Flakkebjerg Efterskoles naturfagscenter. | 6 |
| Flakkebjerg Efterskoles motionscenter | 7 |
| Plads til den enkelte | 7 |
| Afslutningsvis | 7 |

Science Explorer

Med Science Explorer får vi muligheden for at arbejde tværfagligt og projektorienteret med naturfagene, og får på den måde en unik mulighed til at demonstrere at naturfag ikke er støvede fag for nørder, men en spændende og integreret del af vores dagligdag. Vi har valgt følgende stikord for at give en idé om liniens indhold.

- Eksperimentarium
- Krop og sundhed
- Natur, teknik og menneske
- Fremtidens samfund
- Bæredygtighed

Kernefag



Den tværfaglige projektundervisning vil dække pensum i de naturvidenskabelige fag fysik/kemi, matematik, biologi og geografi – undervisningen i de øvrige skolefag,

engelsk og dansk vil foregå uden for linien – men naturligvis vil en ikke ubetydelig del af det daglige arbejde på linien indeholde læring i dansk og engelsk.

Undervisningsform

Undervisningen på Science Explorer skifter mellem traditionel undervisning med mulighed for faglig fordybelse og selvstændige projektperioder. Typisk vil perioderne med traditionel undervisning vare 2-3 uger og projektperioderne 3-4 uger. På den måde får vi plads til 4 projekter i løbet af skoleåret. Ind imellem vil der være mulighed for kortere værktøjskurser – ex. regneark, statistik, database, slideshow eller videoredigering.

Al undervisning vil indeholde både praktiske eksperimenter og teori.

Vi bestræber os på at samarbejde med virksomheder og uddannelsesinstitutioner i vores lokalområde – det kunne fx være slagteriet, genbrugsstation og KAVO, el- og varmforsyning, Natur og miljøcenter, Statens Planteavlfsforsøg, vores dyrlæge, laborantskolen, gymnasium og HTX eller kasernen.

Temaer - Eksempler på undervisningsindhold

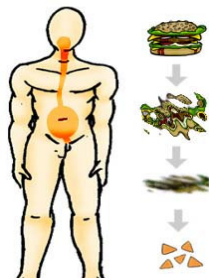
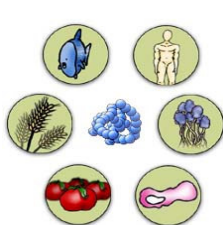
I en almindelig uge har vi 9 undervisningsblokke på 1 time og 20 minutter til Science Explorer. Vi vil arbejde inden for 4 hovedtemaer – underpunkterne er eksempler på elementer der kunne indgå – det konkrete indhold i de enkelte projekter fastlægges i samarbejde mellem vejleder og studiegrupper.

Energi

- Bæredygtig produktion! Konstruér en solfanger. Kan du få en båd til at sejle med energi fra solceller? Hvad kan brændselselementer?
- Effektiv omsætning! Test brændværdi, beregn tab ved omsætning, Lav en evighedsmaskine. Hvad yder en dampmaskine? Olie og gas – hvad kan vi ellers brænde?
- Oplagring af energi? Hvordan virker keramiske elementer?
- Energi, er der nok? – hvem bruger den og hvem har ret til energien?

Krop og sundhed

- Sådan ser vi ud indvendig, vi skærer døde grise op og ser på organer. Hvordan virker kroppen, de enkelte organer?
- Check din blodtype, hvad er arvelighed og gener? Hvad kan genteknologi?
- Hvad sker der med maden? Test din muskelfunktion og kondital



- Hvad er smerte og smertebehandling – hvor høj er din smertetærskel?
- Helbredelse – hvad forskes der i – behandling eller forebyggelse? Hvad er sygdom?
- Stamcelleterapi – et etisk dilemma?
- Hvordan skaffet vi sikker viden? – dyreforsøg, kliniske forsøg med mennesker?

Natur og miljø

- Vandløb: lav din egen grundige forureningsundersøgelse. Har resultaterne avisernes interesse?
- Sviner landbruget? Check jordbund og gødnings niveau.
- Drivhuseffekt, eksperimenter med drivhusgasser og stofomsætning, kan du begrænse CO²-udslip?
- Vand, varme og el – hvordan kan vi spare?
- Affald – vi laver muldtoilet og rodzoneanlæg
- PVC og blødgørere – fup eller fakta – lav en hjemmeside med information og alternativer.

Ekspérimentarium. Med udgangspunkt I LEGO® Educational Center er der mulighed for

- Robotværksted – med interaktiv minicomputer, der kan reagere på lys, lyd, mekanisk påvirkning eller måleinstrumenter. I Robolab udføres dataopsamling, analyse, beregning og programmering – læring ved leg
- Det intelligente hus – kun fantasien sætter grænser for dine eksperimenter
- Mekanik – bliv udfordret i din forståelse af de mekaniske principper
- eLab – ekspérimentarium med vedvarende energi, produktion, omdannelse, lagring, nytteværdi og transport. Solceller, der driver Pariserhjul, kondensatorer, vandmøller

Fremtidens Flakkebjerg Efterskole – En liniedelt skole

Ideen om at gøre Flakkebjerg Efterskole til en liniedelt skole tog for alvor form for ca. et år siden. Fire års erfaringer med den projektorienterede, ikke-fagopdelte undervisning på 10. Explorer gav lyst og mod til at lade denne undervisningsform blive gældende for hele skolen. En undervisning med mulighed for større fordybelse og samarbejde, både hvad angår elever og medarbejdere.

Det stod klart fra projektets begyndelse, at det er vigtigt at udviklingen foregår gennemskuelig for alle parter. Det kræver en løbende skriftlighed for at synliggøre de positioner vi indtager i løbet af processen. Indledningsvist opstillede Jan Coermann en række kriterier for den forestående skoleudvikling

Resume af kriterier:

- a) På fremtidens F.E. er værdigrundlaget i spil.
- b) Fremtidens F.E. er i overensstemmelse med skolens grundlæggende antagelser.
- c) Fremtidens F.E. skal forankre sig i uddannelsessystemet.
- d) Fremtidens F.E. er afklaret i sit forhold mellem produkt og målgruppe, har en tydelig profil.
- e) Fremtidens F.E. har en strategi for markedsføringen.
- f) Fremtidens F.E. udnytter de eksisterende resurser optimalt.

Skolen skal altså balancere mellem vektorerne værdier, stat og marked og være bæredygtig i et samfund hvor viden og værdier bliver centrale omdrejningspunkter.

Ud over værdigrundlaget besluttede vi også et dannelsesideal der skal gælde for alle linier:

Det selvforvaltende refleksive menneske.

Selvforvaltende: "Selvforvaltning er individets vilje og evne til at skabe sit eget liv – og øve indflydelse på sine livsomstændigheder – i et ansvarligt og solidarisk samarbejde med andre ligeværdige mennesker."

Refleksive: Refleksion er et nøgleord i den kritiske teori – mennesket skal analysere, vurdere og handle/frigøre sig. Eleverne lærer først noget når de reflekterer over det de har læst eller mødt – erfaringspædagogikken.

Mennesker: Helheden som et dannelsesprojekt – vi vil ikke "bare" uddanne, men også danne. Det hele menneske har vilje mellem fornuft og lidenskab og som mestrer et bredt spekter af kompetencer.

Hvorfor linier

Vi føler os overbevist om at have lokaliseret netop det der skal til for at lave god undervisning. Det bygger på 5 forestillinger om hvad læring er for en størrelse:

- Læring foregår bedst sammen med andre.
- Lyst er læringens brændstof.
- Der er mange måder at lære på.
- Læring foregår i den enkelte.
- Det er den der arbejder der lærer.

Dermed er det slået fast at undervisningens indhold må have relevans for eleverne, hvilket linier med en specialiseret tematik giver gode muligheder for. Der opstår altså et interessefællesskab blandt eleverne. Det står også klart at eleverne må være med til at formulere de udfordringer undervisningen skal byde på da det er dem der skal konstruere den nye viden.

Vi har også opstillet nogle krav til hvad en linie skal indeholde. For det første skal hver linie have en kernefaglighed der er med til at sikre interessefællesskabet på holdet.

Denne kernefaglighed skal have et uddannelsesperspektiv for eleven. Og endelig skal kernefagligheden kunne gøres til genstand for projektorienteret undervisning.

Hvilke linier

Det har taget tid at finde frem til hvilke linier, som skulle repræsenteres. Hvilken elevgruppe skal vi henvende os til? Hvordan sikrer vi, at linierne får tilstrækkelig bredde, at de er egnede til en projektarbejdsform og at ikke bliver hobby-betonede, men snarere udgør en måde at anskue verden på? Hvordan undgår vi, at vi får små skoler i skolen?

Vi landede på følgende fem linier: Natur og Sport, Billedlinien, Performance, Global Explorer og Science Explorer. Alle linier tilbyder både folkeskolens afgangsprøve og 10.klassesprøven.

Kernefag:



Bifag (obligatoriske): Matematik, biologi eller dansk og engelsk, afhængig af linievalg

Bifag (frivillige): Tysk eller fransk, fysik/kemi

Grundfag:

Fællesprojekt, Grenfag, OSO, Horisont, Bevæge-fag, Kulturarrangementer, F.E.ting, Køkken og Dyr

Hver linie indeholder enten dansk og engelsk eller matematik og fysik/kemi i sin kernefaglighed.

Hvad med det gamle?

Selvom livet på Flakkebjerg Efterskole bliver anderledes, er der en lang række områder, som forbliver som de altid har været. Eleverne skal stadig bo i familiegupperne med familielærere og kontaktlærere tilknyttet. Køkkenet, dyrene, bevæge-fag, grenfagene bevares i deres nuværende form. Vi har fællestimer i form af Horisont, FE-tinget og kulturarrangementer.

Der skal være et årligt stort fælles projekt, hvor der arbejdes på tværs af linierne og liniernes faglighed mødes og går op i en højere enhed. Eleverne skal have en klar helhedsfølelse ved at være elev på Flakkebjerg.

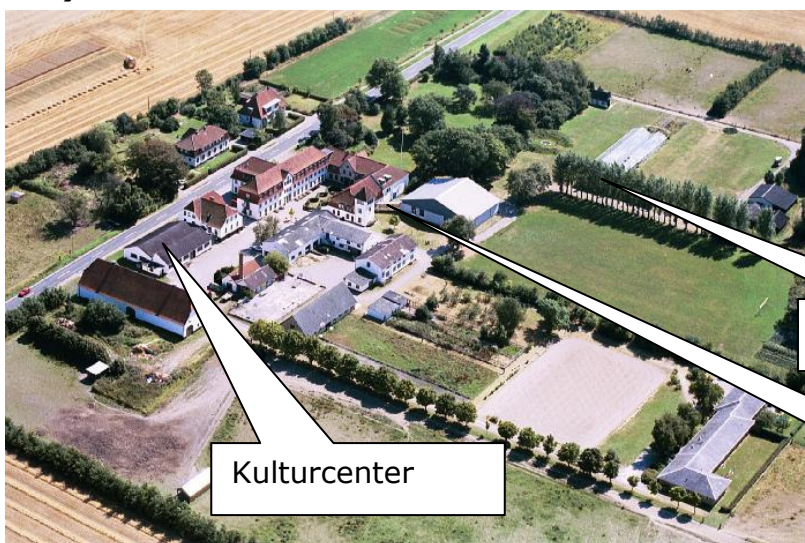
Vi skal sammen på vinterlejrskole og tager sammen på Danmarkstur i det smukke danske forår.

Liniernes udfordring.

I denne tid arbejder vi på højtryk med at færdiggøre undervisningsplanerne for de kommende linier. Der ligger store udfordringer i at udmønte liniernes kernefaglighed i konkrete undervisningsforslag så de forskellige læringsmål indenfor de enkelte fag sikres. Lærerne skal udbygge deres teamsamarbejde og alle skal have projektarbejdsformen under huden.

Vi skal sikre kommunikationen mellem linierne og medarbejderne imellem så de erfaringer den enkelte medarbejder gør sig med de nye undervisningsformer deles i lærergruppen.

De fysiske rammer



For at skolen kan rumme de nye linier, er vi i gang med en større byggesag, der ud over tiltrængt renovering af mange af de eksisterende bygninger skal sikre rammerne om de nye linier.

Naturfagscenter

Kulturcenter

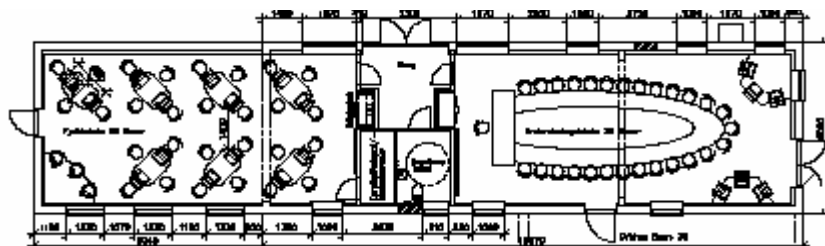
Motionscenter

Flakkebjerg Efterskoles kulturcenter

I den bygning der op til i dag har rummet træ- og metalværksteder vil vi etablere et nyt kulturcenter. Bygningen skal rumme Performance og Billedlinien, som hver får et stort klasselokale på ca. 100 m². De to lokaler deles af en foldevæg så der er mulighed for at etablere en 200 m² stor teatersal. Derudover rummer bygningen depoter, et lydisolert musiklokale, studie, gruppelokale og toiletter. Kulturcentret kommer til at fremstå istandsat fra top til tå og giver gode fleksible rammer for fremtidens læringsmiljøer.

Flakkebjerg Efterskoles naturfagscenter.

I bygningerne ved det tidligere gartneri etablerer vi den naturvidenskabelige skole. De røde bygninger kommer til at indeholde et studiegruppe-venligt eksperimentarium med bord-øer og et teorilokale med elipseformet bord så alle på linien kan se hinanden, indrettet efter anvisninger fra førende skoler på området.



Grundlæggende vil vi sikre lyse og venlige lokaler der fremstår overskuelige og brugervenlige. Der vil blive satset på IT i naturfagene, så undervisningen kan integrere de seneste landvindinger i naturfagenes metoder. Undervisningslokalerne bliver sammenkoblet med det meget store drivhus, som indrettes med et 'udekøkken' til de ting (vand og jord), der griser meget og danner tilsammen oplagte rammer for fremtidens fysik/kemi som fra næste skoleår også skal integrere biologi og på sigt geografi.

Flakkebjerg Efterskoles motionscenter

I denne omgang gør vi færdigt, hvad der ved sidste byggesag måtte spares væk. I forbindelse med vores halve hal, etablerer vi omklædnings- og badefaciliteter og skaber rum for et mindre fitnesscenter der kan understøtte vores ambition om at skabe den sundhedsfremmende efterskole gennem en aktiv hverdag og kost- og motionsvejledning. Samtidig får vi et helt nyt indgangsparti til bygningerne i dette område.

Plads til den enkelte

Gennem årene er elevværelserne blevet fyldt op i en grad der rammer smertetærsklen. Der er simpelthen for lidt luft på de tættest belagte værelser og vi oplever at eksempelvis virusser løber som en steppebrand mellem eleverne, bl.a. fordi de bor for tæt. Derfor etablerer vi en ny elevfamilie i stueetagen i Midgård med plads til 15 elever. Lokalerne på 1. salen bliver slået sammen så der også der er et stort lokale på 100 m² og et mindre grupperum.

Afslutningsvis

Når bygningerne står klar til sommer, skal vi have dem indrettet med udstyr og inventar, der understøtter den undervisning der skal foregå på de enkelte linier. Vi skal have solgt nyheden om det fremragende undervisningstilbud vi har, særligt om de naturvidenskabende linier.

Jo, der er stadig en god pose nødder der skal knækkes, men med den entusiasme som ideen om Fremtidens F.E. afføder i medarbejdergruppen er der lagt i ovnen til endnu et spændende kapitel i efterskolens historie.

Jan Coermann

Jesper Grarup (Jesper@flakkebjerg efterskole.dk)