

Anbefalinger for naturfagslokaler

Anbefalingerne er et af resultaterne af projektet *Fremtidens Undervisningsfacilitet* (FUF).

Uddybende materiale kan findes i rapporten, der er udgivet i forbindelse med projektet. Se www.universefonden.dk/fuf

Spændvidde

Lokalerne bør have en spændvidde, der rækker fra det mere generelle (steder til at søge information, strukturere, bearbejde, vurdere, omformulere og fremlægge sin viden) til det specifikt naturfaglige (steder til at undersøge og eksperimentere). Lokalerne bør ligeledes have en spændvidde fra det indadvendte, koncentrerede og stille til det udadvendte, adspredte og larmende.

Følgende virkemidler kan anvendes: Nicher, studiepladser, research-bar, arena, fokuszoner, eksperimentborde, grovværksted. Materialer, lyssætning og rummets eller områdets størrelse er også med til at fortælle hvad der kan foregå netop der.

Koncentration i stilhed

Lokalerne bør give eleverne mulighed for koncentration i stilhed. Der bør være steder, hvor eleverne kan få ro til at arbejde alene og steder, hvor de kan få ro til at arbejde i grupper.

Virkemidler: Afskærmede nicher, åbne og afskærmede fokuszoner, åbne afgrænsninger og fysiske barrierer. Steder til koncentration i stilhed er integreret i laboratoriet, som er tydeligt inddelt i områder og zoner til forskellige formål. Lyssætning, farver og overflader signalerer om stedet er til stilhed, og om der kan eksperimenteres eller arbejdes mere generelt.

Koncentration i larm

Lokalerne bør give eleverne mulighed for koncentration i larm. Der bør være rum, hvor eleverne kan arbejde larmende uden at blive forstyrret af lærerens brug for ro til at tale og af de elever, der lige nu har brug for stilhed for at arbejde.

Virkemidler: Grovværksted, døre, stærk rumbelysning, garage- eller værkstedsæstetik med stærke kontrastfarver eller rå overflader som beton og stål.

Forskellige og varierede undervisningsformer

Lokalerne bør modvirke langvarig frontalundervisning og tilskynde til, at læreren bruger forskellige og varierede undervisningsformer. Der bør være mulighed for at undervise projektorienteret, hvor de forskellige naturfag indgår i en tværfaglig form. Lokalerne bør trække eleverne væk fra bænken.

Virkemidler: Undgå "lærerens plads" og "lærerens territorium". Skab møbler og indretninger, som giver store og mindre grupper mulighed for at se direkte på hinanden, i stedet for at hele elevgruppen har front mod læreren. Indretninger tænkes som små og store cirkler fremfor hestesko eller rækker. Samme møbler og udstyr til lærer og elever.

Mulighed for at eksperimentere og udforske naturfaglige emner

Lokalerne bør give eleverne mulighed for at udforske naturfaglige fænomener med det blotte øje, kroppen og sanserne, med finmotorikken og grovmotorikken og med avanceret udstyr. Udstyret skal virke, så læreren har tid til at undervise og vejlede eleverne, og så eleverne ser forsøgene lykkes og kan koncentrere sig om at forstå teorien.

Virkemidler: Ikke noget lærer-demo-grej, eller så lidt som muligt. Ikke nogen unødvendige låse. Undervisningsmidler frit tilgængelige. Brug de rumligheder, som er til rådighed – f.eks. rummets højde eller længde til fysiske eksperimenter.

Inspiration, udstyr og materialer

Lokalerne bør give let adgang til inspiration (og svar på spørgsmål) – eksempelvis via forskellige håndbøger og internettet. Lokalerne bør ligeledes give adgang til det udstyr og de materialer, der skal bruges i arbejdet.

Virkemidler: Trådløs internetadgang uden begrænsninger i hele lokalet. Håndbøger, et lille bibliotek tilgængeligt, info-grafik som gør det let at navigere og finde det rette udstyr og det rette sted til et eksperiment. Lad rummene fortælle hvordan de er opbygget, hvor store de er, hvordan konstruktionen er udregnet.

Æstetik og ordentlige materialer

Lokalerne bør have en synlig, tiltalende æstetik. Der skal være et godt indeklima, en god akustik, et godt lys og tilpas variation i lyssætningen.

Virkemidler: Farvesætning, kontrast mellem det rå og det fine, knald på gulvfarverne, målrettet variation i lysstyrken – for eksempel kraftig rumbelysning over eksperimentborde og i rum, hvor der kan larmes, og mørkere nicher eller læsepladser med punktlys, hvor man skal have ro til fordybelse. Materialeægthed og stoflighed, som appellerer til sanserne. Brug farverne til at skabe ro og sammenhæng eller til at larme og give kontrast.

En narrativ ramme

Lokalerne bør indbyde til, at eleverne kan lege og lære sig ind i naturfaget gennem forskellige roller. Rent fysisk skal der være god plads til alle, så læreren under et tema kan planlægge forskellige opgaver for eleverne, og så eleverne oplever at kunne bevæge sig rundt og avancere i arbejdet. Der skal være fleksibelt møblement og autentisk udstyr og materialer, som inspirerer eleverne til at leve sig ind i temaet og forskellige roller.

Virkemidler: Generiske faciliteter (sjaskegulv, faldlab, obduktionsbord), farvesætning, indlejring af redaktionsområde. Forskellig iscenesættelse med autentiske elementer fra køkken, sygehus, bryghus, bryggers, slagteri, mejeri, laboratorium, autoværksted. Brug moodboards som inspiration til de enkelte områder. Er det et klinisk, hvidt laboratorium, en blågrøn operationsstue eller et Ferrari autoværksted?