

HJERTE/LUNGE DISSEKTION

LÆRERVEJLEDNING

6. – 10. klassestrin.
Natur/teknologi, biologi

Antal deltagere: Max én klasse ad gangen med minimum én deltagende lærer. Er der over 28 elever i klassen, skal I booke to forløb.

Se Fælles mål og hvornår du kan booke værkstedet på experimentarium.dk

Lærervejledning til
Hjerte/lunge dissektion
Fri kopiering til undervisningsbrug

experimentarium.dk

**EXPERI
MENT
ARIUM**

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
FORMÅL	4
METODE	4
PRAKTIK	4
FØR BESØGET	5
UNDER BESØGET	6
EFTER BESØGET	6

INDLEDNING

I værkstedet Hjerte/lunge dissektion lærer eleverne om hjertet og lungernes funktioner og deres indbyrdes samspil samt få erfaring med at dissekere. Værkstedet lægger vægt på sanse- og undersøgelsesbaseret undervisning, hvor eleverne inddrages i forhold til egen krop. Der lægges vægt på undersøgelses- og perspektiveringskompetencen.

Eleverne bliver delt i to hold, hvor det ene arbejder i udstillingen Under huden og det andet dissekerer. Bagefter bytter holdene. De arbejder i små grupper med hver deres hjerte/lunge-sæt, så alle får fingrene i rigtige organer. En af Experimentariums piloter vil lede forløbet og varetage dissektionen. En af jer lærere skal med det andet hold i udstillingen og hjælpe eleverne med opgaverne samt sørge for, at de kommer retur, når holdene bytter. Hvis du har spørgsmål kan du henvende dig til vores pilot ved ankomsten til Experimentarium eller skrive til os på **vaerksted@experimentarium.dk**.

Under selve dissektionen er det vigtigt, at eleverne følger instruktionerne fra piloten nøje, da de ellers ikke vil kunne se hjertets og lungernes funktioner tydeligt. Det er også et spørgsmål om sikkerhed, så det er vigtigt at være opmærksomme på procedurer såvel som hinanden.

Målet med værkstedet er, at eleverne får en 'hands-on' og nær oplevelse af videnskaben i egen krop. De skal undersøge hjertet og lungernes opbygning, blodets og luftens vej gennem organerne og meget mere. De skal reflektere over deres egen krops muligheder og begrænsninger. Piloten tilpasser fagligheden i værkstedet til jeres klassetrin. Når I booker jeres forløb på hjemmesiden, anbefaler vi, at I oplyser, om værkstedet er tiltænkt som opstart i et forløb eller om eleverne har viden inden for området på forhånd.

FORMÅL

Der er tre overordnede mål med værkstedet:

1. Eleverne undersøger hjertet og lungernes funktioner og samspil.
2. Eleverne kan udføre en dissektion af et hjerte og et sæt lunger samt sammenligne modeller med virkeligheden.
3. Eleverne kan vurdere ligheden mellem mennesker og andre dyr.

METODE

Experimentarium lægger vægt på en sanse- og oplevelsesbaseret læringstilgang. Vores undervisningsværksteder gør det samme. Her kan dine elever få udfordret deres viden med hands-on aktiviteter.

Vi arbejder med en undersøgende tilgang til læring, hvor vi ser eleverne som aktive deltagere. Værkstedet sigter mod at skabe en indre motivation og engagement ved at koble oplevelsen sammen med elevernes egen krop.

I dette værksted tages der udgangspunkt i en socialkonstruktivistisk læringsteori. Eleverne skal gennem samarbejde udfordres i selv at konstruere deres viden gennem dialog og undersøgelse. Der lægges vægt på, at eleverne forsøger sig frem og selv er aktive i læringsprocessen.

PRAKTIK

Inden værkstedsstart skal I melde jeres ankomst i butikken. I skal have afleveret jakker, tasker m.m. i skolegarderoben eller i opbevaringsskabene, da disse ikke må medbringes i vores laboratorium. Husk at tage penalhus og mobiltelefon med til opgavebrug i værkstedet.

Under besøget vil piloten sørge for den faglige formidling og afvikling af aktiviteten. Det du som lærer skal sørge for er god ro og orden fra elevernes side. Da eleverne skal arbejde i to hold samt i grupper á 4 elever på hvert hold, må du gerne inddele dem på forhånd.

Nedenfor findes en oversigt over værkstedet samt forslag til emner før og efter besøget. Værkstedet kan afvikles som opstart, afslutning eller undervejs i et forløb om kroppen og organernes funktion.

FØR BESØGET

Før I besøger vores værksted vil vi anbefale, at eleverne har beskæftiget sig med kroppen, organerne og deres funktioner. Inde på vores hjemmeside (experimentarium.dk/skolevaerksted/hjerte/lungevaerksted) kan I se en film af vores pilot Susanne, der fortæller om fagbegreber, og hvordan udstillingen Under huden kan bruges. I har via samme link adgang til et spørgeskema, som eleverne kan arbejde med, der bearbejder fagbegreberne på en anden måde. Spørgeskemaet findes som pdf og Googlespørgeskema.

Forbered dine elever på, hvad de skal arbejde med i værkstedet. Du kan fortælle dem om værkstedets opbygning og opdele dem i grupper på forhånd. Nogle børn finder det grænseoverskridende og ulækkert at have med organer at gøre. For at imødekomme denne "ad-følelse" kan I se en dissektion på Youtube. Andre kan blive utilpasse og få en følelse af at besvime. Her kan det være en god ide at trække dem ud af lokalet.

Elevgrupperne kan arbejde med at lave en Pecha kucha. Her er en kort intro til metoden: [youtube.com/watch?v=32WEzM3LFhw](https://www.youtube.com/watch?v=32WEzM3LFhw). Det kan være en god ide for eleverne at gennemgå opgaverne hjemmefra, så de kan stille spørgsmål på forhånd.

Nedenfor finder du links til forskellige forløb som inspiration til din undervisning:

Forløb om Under huden:

portals.clio.me/dk/biologi/forloeb/show-unitplan/?unit_plan=8e8d06c0-098b-406e-b9b8-54927d9e5ba2&cHash=e072867eeb59ae8431d4577945d53946

Forløb om Fysiologi:

portals.clio.me/dk/biologi/forloeb/show-unitplan/?unit_plan=58b751ee-22da-3f8c-ab5e-90e111b304fd&cHash=80d38e9efeb331e7be4682ce5d84dc09

Forløb om Kredsløb: portals.clio.me/dk/biologi/emner/krop/kroppen/kredsloebet

UNDER BESØGET

Oversigt over værkstedets forløb:

Mødested I melder jeres ankomst i butikken ved indgangen. Formidleren henter jer her kl. 10.00.	<i>Senest 2 min før start tid kl. 10.00</i>
Introduktion Piloten giver en introduktion til værkstedet og brainstormer med eleverne om fagligheden. Herefter deles klassen i to.	<i>kl. 10.00 – 10.30</i>
Dissektion/opgaver Den ene halvdel af eleverne dissekerer i laboratoriet med piloten. Den anden halvdel af eleverne løser opgaver i udstillingsområdet Under huden med en af lærerne.	<i>kl. 10.30 – 11.15</i>
Frokost Efter aftale med Experimentariums pilot kan frokosten flyttes til efter værkstedet er slut. I så fald vil værkstedet slutte ca. 12.30.	<i>kl. 11.15 - 11.45</i>

Dissektion/opgaver Eleverne bytter.	<i>kl. 11.45 – 12.30</i>
Afslutning Piloten laver en opsamling sammen med eleverne. Har I købt entre, kan I frit benytte udstillingen efter værkstedets afslutning.	<i>kl. 12.30 – 13.00</i>

EFTER BESØGET

Efter jeres besøg arbejder I videre med spørgeskemaet. I kan igen gøre brug af Pecha Kucha, hvor eleverne kan bearbejde deres nye viden og oplevelser. Eleverne bliver på den måde bedre til at udvælge og bedømme data og relevant information. De kan fremlægge for hinanden, hvor hver gruppe kan fokusere og gå i dybden med forskellige dele.

Her er en række forslag til emner, som I kan arbejde med efter jeres besøg:

- Kroppens organer og funktioner
- Kroppens indre og ydreopbygning og bygesten
- Kroppens muskler, led og knogler
- Dyrs krop og kredsløb