

FREMTIDSVARKSTEDETS

Tilbud til skolerne



SKOLEÅRET 2023-2024



FURESØ
KOMMUNE

Indhold

1. Velkommen til Fremtidsværkstedet
2. Book teknolog og forløb
3. Forløb
4. LEGO Spike 1.-7. kl
5. "Scrappy curcuits" qiuzboards 2.-5. kl
6. Stop Motion 2.-6. kl
7. 3D verdener i CoSpaces 2.-7. kl
8. Stoftryk 3.-6- kl
9. Podcast 4.-9. kl
10. Makerspace i danskfaget 4.-8. kl
11. Design dit klasselokale 5.-8. kl
12. Innovationsforløb 6.-8. kl
13. Kunstig intelligens 5.-9. kl
14. Teksperimentet 4.-5. kl
15. Filmclass 7.-8. kl
16. Lærerworkshops



Læs mere på Kommunens hjemmeside www.furesoe.dk



Eller følg med i vores hverdag på instagram [@fremtidsvaerkstedet](https://www.instagram.com/fremtidsvaerkstedet)

Velkommen til FREMTIDSVÆRKSTEDET

Fremtidsværkstedet er Furesø kommunes lokale makerspace, som har lokaler på den gamle Bybækskole i Farum, Paltholmterrasserne 1, 3520 Farum.

Her rustes folkeskoleelever til den teknologiske og digitale fremtid. Eleverne arbejder med designprocesser og færdigheder indenfor teknologiforståelse. Der arbejdes med elevernes egne innovative idéer, som udvikles og skabes som prototyper. Fremtidsværkstedet har 3Dprintere, lasercuttere, folieskærere, medieværksted, træværksted samt alverdens programmérbare robotter og dimser til både begyndere og eksperter. Se udvalget af teknologier på hjemmesiden for teknologiudlån fremtid.studiesites.dk

Fremtidsværkstedet understøtter og afvikler mange forskellige typer forløb i løbet af et skoleår som spænder over 1.-9. klasse, samt gruppeordninger og mellemformer. Forløbene kan variere mellem et par timer og op til to skoledage, og er et samarbejde mellem Fremtidsværkstedet og lærerne. Eleverne opnår størst udbytte, hvis indholdet kobles til den daglige undervisning, og mange af forløbene kræver en eller anden form for forberedelse fra fagunderviseren. Forløbene behøver ikke nødvendigvis at foregå på Fremtidsværkstedet. Fremtidsværkstedets underviser kan også komme ud på jeres skole, såfremt det giver mening.

Hvem er vi?

Pernille Marquard Mogensen

Lærer og primær underviser på
Fremtidsværkstedets undervisningsforløb.

Kontakt Pernille på Teams, Aula eller
pmm8@furesoe.dk tlf 7216 5638



Tobias Smith

Lærer og pædagogisk it-konsulent.
Tovholder for Tekstperimentet, PLC-netværk og
Praktikernetværk i teknologiforståelse.
Kontakt Tobias på Teams, Aula eller
tos@furesoe.dk tlf 5059 5426



**FURESØ
KOMMUNE**

Læs mere på Kommunens hjemmeside www.furesoe.dk/fremtidsvaerkstedet



Eller følg med i vores hverdag på instagram [@fremtidsvaerkstedet](https://www.instagram.com/fremtidsvaerkstedet)

Book teknologi

Book teknologi på Fremtidsværkstedets teknologiudlånshjemmeside

www.fremtid.studiesites.dk

Her kan du blive inspireret til lån af teknologier, med udgangspunkt i forskellige tilgange. Eks. målgruppe, fag og type af teknologi.

Man kan booke teknologierne i op til 3 uger, og de leveres og afhentes på skolen ved bookingstart, eller op til 3 dage før. De leveres på skolens kontor eller PLC.

Eksempler på teknologier

- Podcastudstyr, mikrofoner, 360-kamera
- 3D-printere, folieskærere
- Micro:bits, MakeyMakey
- LEGO Spike
- VR briller, Merge Cube
- Beebots, ozobot, Kubo

Book et forløb

Hvis du ønsker at booke et forløb for din klasse eller årgang:

1. **Tjek kalenderlinket** for at se hvilke datoer der er ledige på Fremtidsværkstedets hjemmeside eller direkte på linket **<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>**



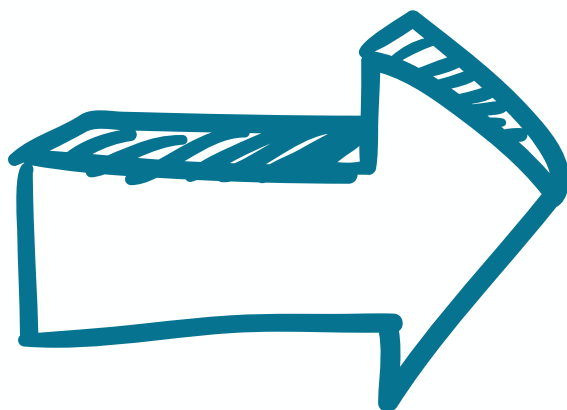
1. **Send en forespørgsel på Aula eller mail**
 - Aula/Teams - Pernille Marquard Mogensen, Mail pmm8@furesoe.dk

Forespørgslen skal indeholde følgende oplysninger

- Dato for forløbet
- Skole, hold/klassetrin, antal børn
- Navn på forløbet du ønsker at booke
- Skal forløbet foregå på Fremtidsværkstedet eller på egen skole?
- Evt bemærkninger (fx: Skal forløbet kobles til et bestemt fag eller tema? Hvordan vil du forberede eleverne hjemmefra?)



SE FREMTIDSVÆRKSTEDETS FORLØB HER



Lego Spike 1.-7. klasse

Eleverne lærer gennem leg og en eksperimenterende tilgang.

Med Lego Spike bygger man sine egne robotter, som har fine sensorer, der kan måle farve, afstand og tryk. Kombineret med motorer, bevægelse og konstruktion, så opstår der mange kreative muligheder.

Forløbet er bygget op omkring en intro og kendskab til teknologien, og så derefter en kreativ anvendelse og udfoldelse med teknologien. Eleverne kommer til at arbejde med fantasifulde scenarier som til sidst formidles til klassen eller andre.

Forløbets varighed

2-4 timer (afhænger af klassetrin)



Praktisk

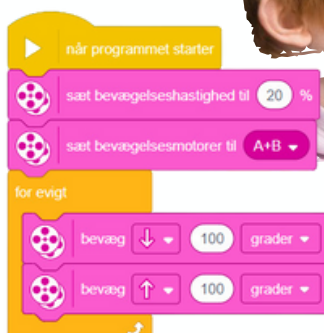
Eleverne arbejder i makkerpar a 2 elever.

4.-7. klasse medbringer egne computere til at programmere. Det er en fordel, at de har erfaring med blokprogrammering fx gennem Scratch eller Micro:Bit.

1.-3. klasse arbejder med forudprogrammerede programmer og har dermed ikke brug for computere.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



"Scrappy circuits" Quizboards 2.-5. kl

Scrappy circuits er en innovativ og 'scrappy' måde at lære om elektriske kredsløb. Eleverne arbejder med forskellige krea- og genbrugsmaterialer og producerer deres egne quizboards (en pap-plade der er dekoreret med ord og billeder som skal kobles korrekt så dioden lyser).

Der kan arbejdes med en bred faglighed på tværs af fag, alt efter hvordan ens quizbræt skal tage sig ud.

Eleverne gennemfører en simpel designproces

- Undersøgelsesfase - eksperimenter med ledende materiale
- Idéfase med faglig kobling
- Byggefase
- Lansering - eleverne afprøver hinandens quiz-boards

Forløbets varighed

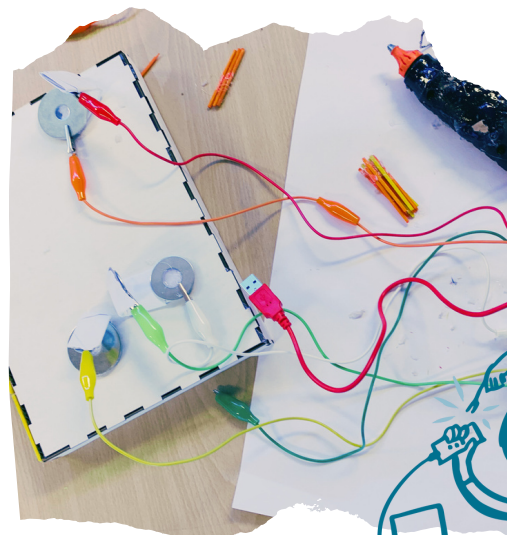
ca 3 timer

Praktisk

Forløbet kan foregå på Fremtidsværkstedet såvel som egen skole.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Stop Motion 2.-6. klasse



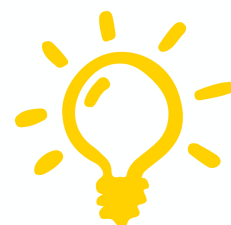
Lav små animerede fortællinger i fagene med stop-motion.

Via Skoletube og alverdens krea-materialer, fordyber eleverne sig i inspirerende små fortællinger som til sidst deles i en fælles skoletubekanal.

Fremtidsværkstedet tilbyder at rammesætte et teknisk og kreativt setup, hvor eleverne eksperimenterer med analoge materialer og digital fortælling. Gennem forskellige hands-on-øvelser lærer eleverne at skabe deres egne Stop Motion animationer. Alt dette kan eleverne efterfølgende anvende i alle fag. Det er oplagt at man efter dette forløb bruger Stop Motion hjemme på skolen, fx hvor eleverne producere en film som afslutning på et emne.

Forløbets varighed

2-4 timer



Praktisk

Eleverne arbejder i makkerpar á 2 elever om 1 device, enten telefoner eller ipads, som man selv medbringer.

App'en "Stop Motion Studio" skal være installeret på forhånd.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



3D-verdener i CoSpaces 2.-7. klasse

Cospaces er et skoletube-værktøj, hvor eleverne skaber interaktive 3D-verdener og animationsfilm. Mulighederne for at koble denne teknologi til fagene er næsten uendelige, hvor indskolingsklasser bygger deres 3D-verden, ligesom de kender det fra spillene Minecraft og Sims, mens de større elever kan arbejde med alt fra simpel kodning til meget avanceret programmering.

Eleverne kan arbejde selvstændigt eller hele klassen kan arbejde sammen. Elevernes Cospaces-produktioner kan opleves med VR briller eller MergeCubes som kan lånes via Fremtidsværkstedets teknologiudlån.

Eksempler på Cospaces projekter

- Byg en scene fra bøger/film i dansk eller sprogfagene
- Skrive en novelle og lave den som en 3D-fortælling
- Virtuelle udstillinger om et hvilket som helst emne
- Storytelling hvor de designer små animationsfilm med inddragelse af lyd og forskellige virkemidler
- Præsenterer lyrik med VR og AR
- Fælles klasse-julekalender
- Virtuelt Escape Room
- Spildesign
- Byg forskellige dyrehabitater i N/T
- Byg en historisk begivenhed/tidsalder



Forløbets varighed

2-4 timer. Fremtidsværkstedets underviser står for introduktion til programmet, oprettelse af klassens projekt samt teknisk vejledning, hvorefter klassen er klar til at fortsætte deres projekt selv.

Praktisk

Forløbet kan både foregå på Fremtidsværkstedet eller på egen skole.

Eleverne skal bruge egne computere. Mus og hovedtelefoner er en fordel (kan lånes af Fremtidsværkstedet)

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Stoftryk 3.-6. klasse

Eleverne lærer at designe med digitale værktøjer, hvorefter de bruger en folieskærer til at skære deres designs ud. Tekstilfoliet monteres med en varmpresser, som smelter foliet fast til tekstilet.

Meget kan lade sig gøre, lige fra at konvertere en håndtegning til skarpt digitalt design eller skabe et mønster vha programmering og matematik.

Forløbets varighed

2-4 timer



Praktisk

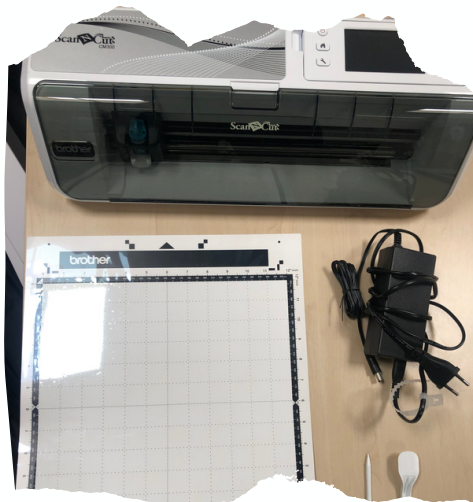
Forløbet kan både foregå på Fremtidsværkstedet eller på egen skole.

Klassen medbringer computere samt tekstil eller tøj der skal trykkes på. Fx har de syet muleposer, eller medringer gamle t-shirts.

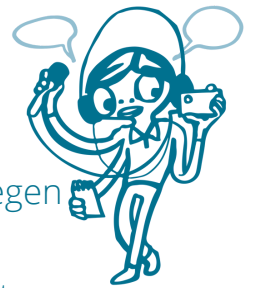
Det er oplagt at have startet designprocessen hjemmefra, og medbringe idéer eller skitser til motiver, fx kan eleverne designe ud fra et bestemt tema eller målgruppe.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



PODCAST 4.-9. klasse



Eleverne stifter bekendtskab med podcast som genre, og producerer deres egen podcast med professionelt udstyr (Røde Caster mixerpult og mikrofoner). Derudover vil eleverne lære at redigere deres lydfiler i skoletube-programmet Wevideo.

Forløbets varighed

Fremtidsværkstedets underviser står for 2 timers intro med øvelser og teknisk vejledning. I får derefter mulighed for at arbejde videre selv (dvs klassen arbejder videre på Fremtidsværkstedet med egen lærer).

Forberedelse før forløbet

Eleverne skal på forhånd have forberedt det deres podcast skal handle om. Dvs de har på forhånd lavet research om emnet. De kan fx medbringe et Story-board eller nedskrevne replikker.

Praktisk

Eleverne arbejder i grupper á 2-4 elever. Klassen deles om 3 podcast-sæt. Der er mulighed for at afholde forløbet på egen skole, dette kræver dog, at der er 2-3 lokaler til rådighed. Eleverne bruger egne computere til optagelse og redigering.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Makerspace i danskfaget 4.-8. klasse

I dette forløb bygger eleverne bogoplevelser.

Der skabes prototyper af bogomslag, som kan afspille lydoptagelser, som eleverne selv har produceret.

Eleverne gennemfører en lille designproces, hvor de skal dekorere deres bud på en anderledes forside til den bog de har arbejdet med i danskundervisningen.

Bogen skal indeholde en eller flere knapper, som afspiller deres egen lydoptagelse. Eleverne lærer at programmere en Makey-Makey i programmet Scratch.



Forløbets varighed

ca 3 timer

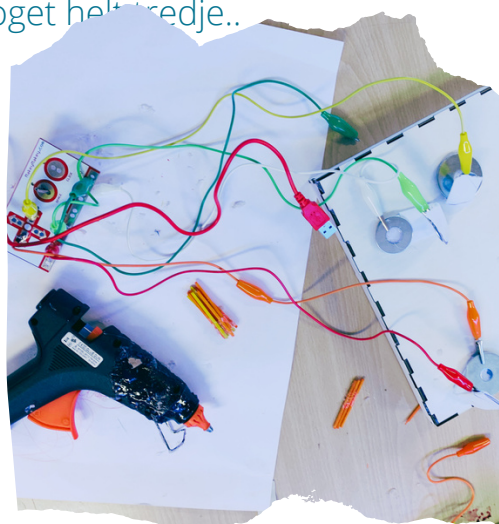
Forberedelse før forløbet

Eleverne tager udgangspunkt i en roman eller novelle, de har læst.

De skal i grupper have besluttet sig for hvilket fokus deres lydoptagelse skal have. Skal det fx være et resumé af bogen, eller vil de dykke ned i en scene fra bogen, som optages som et lille lyd-skuespil, eller noget helt tredje..

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Design dit klasselokale 5.-8. klasse



Eleverne lærer at designe med digitale værktøjer, hvorefter de anvender Fremtidsværkstedets maskiner/teknologier til produktionen. De gennemfører en designproces, hvor klassens behov er grundlaget for idéfasen.

Maskiner/teknologier

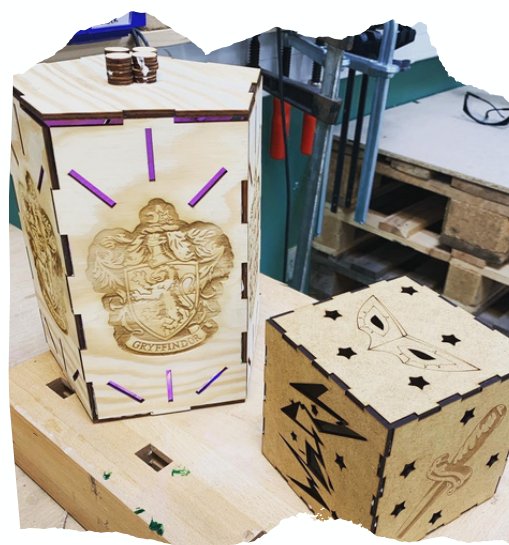
- Lasercutter
- Folieskærer
- 3D print
- Storformatprinter
- Neopixels (Lys der kan programmeres)



Eksempler på produkter

- Skilte til vægge, kasser hylder osv
- Knager/ophäng til forskellige genstande. Fx holder til fjernbetjening, kost, forlængerledninger osv..
- Dukseordningstavle
- Organizers til fx blyanter, sakse, limstifter osv.
- Lamper til hyggekrogen
- Nedtællingssystem til sommerferien

Produkterne laves i materialer som træ, mdf, plexiglas, plast, klistermærkefolie. Det er oplagt at koble dette forløb til Håndværk og Design, Billedkunst, Valgfag eller Tema-uger.



Forløbets varighed

Designproces hjemme i klassen (ca. 2 timer) efterfulgt af en hel produktions-dag på Fremtidsværkstedet.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Innovationsforløb 6.-8. klasse



Dette er et to-dages forløb på Fremtidsværkstedet, hvor eleverne guides gennem en designproces. Der arbejdes med en virkelighedsnær problemstilling, hvor eleverne skaber en prototype af deres opfindelse.

Der bygges i alverdens materialer og alle Fremtidsværkstedets teknologier er til rådighed.

Eksempler på teknologier: Lasercut, 3D-print, folieskærer, podcastudstyr, Green Screen, micro:bit, Lego Spike, Vr-briller, Makey Makey, Scratch, Ozobot osv..

Det er ikke et krav at klassen forud har kendskab til teknologierne.

Vælg mellem følgende cases

- Design et Escape Room til Furesøs biblioteker
- Design adfærdsændringer for et Skodfri Furesø
- Design en museumsoplevelse for Værløse Flyhistoriske Forening
- Designudfordringer på genbrugsstationen



Læs mere i case-beskrivelserne på Fremtidsværkstedets hjemmeside

www.furesoe.dk/fremtidsvaerkstedet

Praktisk

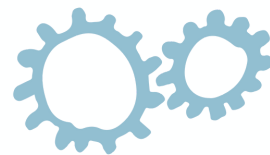
Forløbet foregår på Fremtidsværkstedet. Eleverne arbejder i grupper á 3-4 elever og medbringer egne computere.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Kunstig intelligens 5.-9 klasse



Eleverne kommer til at afprøve forskellige "maskiner" baseret på Ai/kunstig intelligens, hvor de skal lave deres egne undersøgende eksperimenter. Ud fra deres egne erfaringer diskuteres hvilke fordele og faldgruber der er ved kunstig intelligens og hvordan det vil påvirke vores fremtid.

Vi arbejder kun på GDPR-venlige hjemmesider, hvor der ikke behøves brugeroprettelse

Eksempler på forskellige "maskiner"

- Fotogenkendelse med Teachable Machine
- Tegnemaskinen.dk
- Poems About Things
- Memecam.dk
- ChatPDF



Forløbets varighed

2 timer

Praktisk

Forløbet kan foregå på Fremtidsværkstedet eller på egen skole. Eleverne medbringer egne computere.

Book her

<https://tinyurl.com/bdfzv3ed>



Teksperimentet



Obligatorisk for 4.-5. årgang

- Skolen afvikler selv 2 eller 4 dage med Tekspexperimentet på egen skole med teknologi fra Fremtidsværkstedet
- Skolen har en lokal tovholder, som kan hjælpe under forløbet
- **4.Årgang arbejder inden jul 2023** med Scratch og Makey Makey over 2 dage
- **5.årgang arbejder fra jan 2024** med Microbit over 2-4 dage
- Fremtidsværkstedet understøtter med 3 timer pr. skole efter aftale
- Dialog på teammøde på skolen omkring planlægning

Book din skoles forløb her

tinyurl.com/rh64yhja

For spørgsmål kontakt:

Tobias Smith på Aula, Teams



SCRATCH



micro:bit



Furesø Filmclass



Frivilligt for 7.-8.årgang

Furesø Filmclass er en temauge hvor eleverne laver små fiktionsfilm. Formålet er at styrke elevernes færdigheder i at arbejde med film og medier, og samtidig give involverede lærere værktøjer til arbejdet med filmproduktion i fagene.

- Op til 5 skoler/årgange kan deltage - først til mølle!
- Lærerworkshop mandag d. 4 september kl.14-16 - på Fremtidsværkstedet eller Filmspottet
- Op til 10 timers instruktørhjælp pr. skole
- 2 timers Wevideo og oplæg til klassen
- Klasserne skal placere en uge, i ugerne 37-43, hvor de låner udstyr og får de 10 timers instruktørhjælp
- Fælles afslutning torsdag d. 2 november kl.12-14.30 - sted følger!
- Årets tema: Digital dannelse omsat til film

Book din skoles forløb her:

tinyurl.com/54kb7kpm

For spørgsmål kontakt:

Tobias Smith

Fremtidsværkstedet på Aula,

Teams

Årets tema
Digital dannelse



Forløbet er et samarbejde mellem

UNG FURESØ



Lærerworkshops

Dette er for lærere, der ønsker en workshop med fokus på design, innovation, teknologi og makerspace. Fremtidsværkstedet tilbyder lærerworkshops i anvendelse af forskellige teknologier, udlånsmaterialer eller undervisningstilgange.

Formålet er at målrette workshops til reelle behov og koblinger til undervisningen på skolen. At når behovet for workshop opstår, at kunne tilbyde til andre skoler, så workshoppen er åben.

Eksempler på workshops

- Undervisning med en designtilgang
- Undervisning med en legende tilgang
- Undersøgende tilgang til virkelighedsnære problemer
- Lasercut, 3Dprint, folieskæring
- Cospaces
- LEGO spike
- Podcast
- Green screen
- Stop Motion
- Designprocesser
- Inspiration til skoletubes programmer
- Læselyst og makerspace"

Send en forespørgsel på Aula eller mail

- Aula/Teams - Pernille Marquard Mogensen
Mail pmm8@furesoe.dk
- Aula/Teams - Tobias smith
Mail tos@furesoe.dk



