



UNDERVISNINGS
MINISTERIET

Læseplan for valgfaget teknologiværksted

10. klasse

Indhold

Indledning	3
Trinforløb for 10. klassetrin	4
Teknologiudvikling	4
Teknologi i anvendelse	6
Uddannelsesafklaring	7

Indledning

Faget teknologiværksted er et valgfag i 10. klasse. Faget kan også tilbydes som 1-årigt valgfag i 7.-9. klasse. Såfremt faget læses som valgfag i 9. klasse, skal faget indgå i den obligatoriske projekt-opgave.

I teknologiværksted skal eleverne tilegne sig færdigheder og viden om sammenhængen mellem samfundsmæssige problemstillinger og teknologiske løsninger. Omdrejningspunktet for undervisningen og indholdet i faget er det praktiske arbejde og elevernes egne erfaringer og oplevelser.

Fælles Mål omfatter tre kompetenceområder: teknologiudvikling, teknologi i anvendelse samt uddannelsesafklaring.

Undervisningen tilrettelægges med udgangspunkt i kompetenceområderne.

Undervisningen skal tage udgangspunkt i kompetencer, færdigheder og viden, som eleverne har tilegnet sig fra undervisning i folkeskolens fag og emner, herunder særligt naturfag og praktiske-musiske fag, samt brobygningsforløb på ungdoms- og erhvervsuddannelser og eventuel virksomhedspraktik.

Læseplanen beskriver undervisningen i fagets trinforløb og danner grundlag for en helhedsorienteret undervisning. Det er væsentligt, at der i det enkelte undervisningsforløb arbejdes med flere færdigheds- og vidensmål på tværs af kompetenceområderne.

Det skal endvidere tilstræbes, at undervisningen tilrettelægges, så den vekselvirker mellem den enkeltfaglige fordybelse og det tværfaglige arbejde.

Trinforløb for 10. klassetrin

Teknologiværksted skal bidrage til elevernes forståelse af teknologi i forbindelse med uddannelses- og erhvervsmuligheder.

I faget arbejder eleverne systematisk med idé- og produktudvikling i værksteder med udgangspunkt i samfundsmæssige problemstillinger. Hovedvægten ligger på det praktiske arbejde, hvor der lægges vægt på, at eleverne får kendskab til alle faserne i den

systematiske produktudvikling. I arbejdet med faget indgår grundlæggende materialekendskab og kendskab til bearbejdningsprocesser, som anvendes i erhverv og produktion. Ved vurdering af produkterne lægges der vægt på form, funktion og design. Endvidere lægges der vægt på omhyggelighed ved fremstilling, samt på originalitet og kvalitet i forhold til de opstillede krav.

Gennem valg af undervisningsaktiviteter og temaforløb skal eleverne opnå viden om og kunne vurdere uddannelses- og erhvervsmulighederne inden for fagområdet. Med denne viden skal eleverne blive afklaret i forhold til deres egne uddannelsesønsker og erhvervsmuligheder inden for fagområdet.

Teknologiudvikling

Kompetenceområdet omfatter fem færdigheds- og vidensområder:

Teknologi til produktfremstilling fokuserer på teknologiers anvendelse i udvikling af produkter.

Idéudvikling giver eleverne metoder til at udvikle og kvalificere idéer til produkter.

Produktfremstilling fokuserer på elevernes proces fra problemstilling over idé til produkt.

Evaluering fokuserer på elevernes refleksion over produktets anvendelighed i forhold til den opstillede problemstilling.

Bæredygtighed fokuserer på elevernes refleksion over teknologiers bæredygtighed i både fremstillingsproces og slutprodukt.

Det centrale i kompetenceområdet er, at eleverne ud fra problemstillinger arbejder med udvikling og anvendelse af teknologi.

Teknologi til produktfremstilling

Eleverne skal arbejde med, hvordan teknologi indgår i udvikling af produkter, og hvordan produkter i sig selv kan udgøre en teknologi. Eleverne skal arbejde med at udvælge teknologier til løsning af problemstillinger, og der er fokus på egenskaber ved forskellige teknologier.

Idéudvikling

Udvikling af idéer er en proces, som kræver, at eleverne kan samarbejde med andre. Eleverne skal præsenteres for metoder til de forskellige trin i en idéudvikling og afprøve dem på givne problemstillinger. Eleverne skal blive fortrolige med processen og skal formulere problemstillinger ud fra et konkret produktbehov, og i samarbejde med andre gennemføre en idéudviklingsproces. Kvalificering af idéer indgår i idéudvikling, hvor der sker en kobling mellem det kreative og det innovative.

Eleverne præsenteres for metoder til at kvalificere idéer. Eleverne arbejder med at kvalificere deres idéer ved at afgrænse, udvælge og sammenfatte idéer. Der fokuseres mod et produkt med specifikke produktkrav ud fra problemstillingen, således at eleverne kan vælge og kvalificere en produktidé.

Produktfremstilling

Eleverne arbejder med fremstilling af et produkt ud fra opstillede produktkrav og med fortsat udgangspunkt i en aktuell problemstilling. I fremstillingsprocessen

inddrages hele kompetenceområdet "Teknologi i anvendelse", herunder de forskellige færdigheds- og vidensområder, som udgangspunkt for det praktiske arbejde. Eleverne skal opnå viden om produktfremstillingen som proces, hvor der skal foretages valg mellem forskellige teknologier, materialer og udførelsesmetoder. Eleverne skal forklare, hvordan de valgte teknologier understøtter løsningen af problemstillingen.

Evaluering

Eleverne skal i samarbejde med andre evaluere produktet ud fra produktets opfyldelse af problemstillingen og de opstillede produktkrav. Evalueringen skal tage udgangspunkt i kriterier som kvalitet, funktionalitet, brugervenlighed og innovativt design.

Bæredygtighed

Der fokuseres på bæredygtighed i både fremstillingsproces og slutprodukt. I produktionen af pro-

dukter skal eleverne beskrive både de teknologier og råvarer, som benyttes i produktionen, samt de anvendte materialer i produktet. Eleverne skal opnå viden om "vugge til vugge"-princippet og kunne vurdere deres produkt ud fra både økonomiske og miljømæssige perspektiver.



Teknologi i anvendelse

Kompetenceområdet teknologi i anvendelse omfatter fem færdigheds- og vidensområder:

Teknologikendskab fokuserer på elevernes arbejde med eksisterende teknologier.

Materialer og råvarer fokuserer på elevernes begrundede brug af materialer og råvarer i værksteder.

Dokumentation fokuserer på elevernes arbejde med at følge/omsætte dokumentation til udarbejdelse af produkter i værksteder.

Bearbejdningsprocesser fokuserer på elevernes udvikling af metoder til bearbejdning af materialer og råvarer i værksteder.

Værkstedskendskab omhandler elevernes praktiske arbejde i værksteder.

Det centrale i kompetenceområdet er, at eleverne kan arbejde med teknologi i værksteder med fokus på produktfremstilling.

Teknologikendskab

I undervisningen skal eleverne opnå viden om et bredt udvalg af teknologier, som bruges i erhvervslivet og i erhvervsuddannelserne. Der fokuseres på elevernes arbejde med eksisterende teknologier. Eleverne skal opnå viden om flere forskellige typer teknologier fra elevernes hverdag og fremtidige uddannelses- og erhvervsmuligheder. Eleverne skal afprøve en eller flere teknologier i værksteder, for at få færdigheder og praktisk erfaring med teknologierne. Der fokuseres på at arbejde anvendelsesorienteret med udvalgte teknologier.

Materialer og råvarer

Undervisningen fokuserer på materialekendskab, hvor eleverne får mulighed for at afprøve forskellige typer af materialer, så de får forudsætninger for, at kunne vurdere deres egne produkter senere i forløbet. Eleverne skal opnå viden om forskellige materialer og råvarers egenskaber fx fysiske, kemiske, biologiske og skal begrunde valg af materialer til en given produktion med baggrund i de anvendte materialers og råvarers egenskaber.

Dokumentation

Eleverne skal præsenteres for forskellige typer af dokumentation og lære at afkode den.

I produktudviklingsfasen skal eleverne opnå færdigheder i at anvende de former for dokumentation, som indgår i fremstillingen af deres produkt som fx arbejds-

tegninger, diagrammer, opskrifter mm.

Bearbejdningsprocesser

I det praktiske arbejde lægges der vægt på, at eleverne får erfaring med praktisk at afprøve og bearbejde forskellige råvarer og materialer for at kunne vurdere deres brugbarhed til den ønskede produktion. Eleverne arbejder mere dybdegående med udvalgte værktøjer og bearbejdningsprocesser, som knytter sig til udviklingen af deres produkt.

Værkstedskendskab

Eleverne skal lære de grundlæggende regler for at arbejde i et værksted og specifikke regler og sikkerhedsforanstaltninger i de anvendte værksteder. Undervisningen skal desuden instruere i brug af værkstedets maskiner, værktøj og kemikalier.

Uddannelsesafklaring

Kompetenceområdet uddannelsesafklaring omfatter et færdigheds- og vidensområde:

Uddannelses- og erhvervs muligheder fokuserer på, at eleverne bliver afklarede og motiverede i valg af ungdomsuddannelse.

Uddannelses- og erhvervs muligheder

Eleverne skal i 10. klasse arbejde med deres uddannelsesafklaring, herunder forestilling om job og karriere. Eleverne skal arbejde med afklaring af egne ønsker og muligheder i forhold til uddannelses- og erhvervs muligheder inden for fagområdet. Eleverne skal have fokus på udvikling af faglige, sociale og personlige kompetencer. I arbejdet hermed skal der være fokus på, at eleverne får indsigt i de kompetencer, der efterspørges inden for området.

Eleverne skal opnå viden om de uddannelses- og erhvervs muligheder, der er inden for fagområdet og kunne vurdere uddannelses- og erhvervs mulighederne. Eleverne

skal kunne indsamle viden om området og kunne udforske og diskutere eksempler på faglige, personlige og sociale kompetencer, som kræves inden for fagområdet.

Eleverne skal som led i undervisningen også opnå afklaring i forhold til valg af ungdomsuddannelse. Eleverne arbejder med at forstå sammenhængen mellem de faglige kompetencer inden for faget og de efterfølgende valg af ungdomsuddannelser og job.

Under uddannelses- og erhvervs muligheder skal eleverne opnå viden om de uddannelses- og erhvervs muligheder, der er inden for teknologi, og kunne vurdere egne uddannelses- og erhvervs muligheder.

Eleverne skal indsamle viden om teknologi og teknologis anvendelse i forskellige brancher og kunne udforske og diskutere eksempler på personlige eller sociale kompetencer, som efterspørges inden for brancher, hvor teknologi udgør en central del. Teknologi indgår i de fleste erhvervsuddannelser, og eleverne skal opnå viden om denne bredde i teknologis anvendelse.

Eleverne skal som led i uddannelses- og erhvervsafklaring opnå forståelse for bredden i teknologibegrebet, og hvordan teknologi kan bidrage til løsning af samfundsmæssige problemstillinger. Eleverne skal desuden opnå konkrete færdigheder i at færdes og arbejde i et værksted.