



STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

# **Inspirationsmateriale: Case som pædagogisk redskab i grundfagene i erhvervsuddannelserne**

2024

**Kolofon:**

Inspirationsmateriale:

Case som pædagogisk redskab i grundfagene i erhvervsuddannelserne

**Redaktion:**

Kontor for erhvervsuddannelser Børne- og Undervisningsministeriet

Grafisk tilrettelæggelse og layout:

Børne- og Undervisningsministeriet

**Foto:**

Billeder brugt i vejledningen er hentet fra Templafy/STUK

**ISBN:**

ISBN nr. [xxx xxx xxx] (web udgave)

Publikationen kan ikke bestilles, men den kan hentes på Børne- og Undervisningsministeriet hjemmeside

Eventuelle henvendelser af indholdsmæssig karakter rettes til xxx

**Udgivet af:**

Børne- og Undervisningsministeriet, 2024

## Indholdsfortegnelse

<b>Inspirationsmateriale:</b>	
<b>Case som pædagogisk redskab i grundfagene i erhvervsuddannelserne</b>	<b>1</b>
<b>Introduktion</b>	<b>4</b>
<b>Case som pædagogisk metode</b>	<b>5</b>
<b>Casetyper</b>	<b>6</b>
<b>Opbygning af en case</b>	<b>8</b>
<b>Undervisningsdifferentiering gennem casearbejde</b>	<b>10</b>
Den gode vejledning i casearbejdet	13
<b>Eksempler på opbygning af cases i forskellige grundfag</b>	<b>15</b>
Dansk (opgavecase)	15
Matematik (opgavecase/undersøgelsescase)	16
Naturfag (teoricase/praksiscase)	17
Psykologi (analytisk case/undersøgelsescase)	18
Samfundsfag (analytisk case)	19
<b>Case som en del af eksamen</b>	<b>20</b>
<b>Litteratur</b>	<b>21</b>

## Introduktion

Dette inspirationsmateriale præsenterer en forståelse af hvordan teori og praksis i arbejdet med case som pædagogisk redskab kan indgå i grundfagene på erhvervsuddannelserne. Materialet hviler på fagkonsulenternes erfaringer og den litteratur, der har været tilgængelig omkring det at arbejde med case som pædagogisk metode.

Brug af cases i undervisningen har mange forskellige perspektiver og muligheder ud fra læringssyn, didaktik og de kompetencemål, der ligger til grund for undervisningen.

Målet med materialet er at bidrage med en videns- og praksisforståelse for at arbejde med og udvikle brugen af casebaseret undervisning, både som underviser og i faggrupper i erhvervsuddannelserne

### Hvad er case-baseret undervisning?

Case-baseret undervisning er karakteriseret ved, at undervisningen opbygges omkring en case. En case er groft sagt et virkeligt (eller i hvert fald realistisk) scenarie, som indeholder komplekse problemstillinger, der egner sig til fx teoretisk udredning eller praktisk problemløsning.

I case-beskrivelsen indgår arbejdsspørgsmål og typisk også baggrundsmateriale eller henvisninger hertil. Case og spørgsmål er formuleret sådan, at det ikke giver sig selv, hvordan den bør håndteres, og herved adskiller case-undervisningen sig fra fx regneeksempler i naturvidenskabelige fag, idet den udfordrer studerende til at analysere, anvende teoretiske modeller og/eller træffe beslutninger.

Således adskiller 'case' sig i denne artikels betydning fra brugen af 'case' som betegnelse for blot et praktisk eksempel.

(Citat fra tema artikel om Case-baseret undervisning i DUT, nr. 14, 2013)

Vi vil derfor i det følgende bruge ovenstående som en forståelse af casen, som den kan indgå i undervisningen på erhvervsuddannelserne.

En grundlæggende tanke bag inspirationsmaterialet er, at en case netop har mulighed for at udfolde det grundfagsfaglige indhold relateret til aktuelle og relevante erhvervsfaglige og samfundsmæssige problemstillinger.

Fag- og uddannelsesrelevante cases kan være med til at fremme elevens eller lærlingens motivation og lyst til at lære med afsæt i meningsfulde og faglige sammenhænge, fordi det grundfagsfaglige indhold perspektiveres erhvervsfagligt og samfundsfagligt i forhold til elevens eller lærlingens erhvervsfaglige uddannelse og almindelige hverdag. Casearbejdet understøtter på denne måde den helhedsorienterede og anvendelsesorienterede tilgang til læring. Se [De pædagogiske principper](#).

Se i [Fagbilag og -vejledninger](#), hvordan case er beskrevet, som en del af de enkelte grundfag på erhvervsuddannelserne

## Case som pædagogisk metode

Casen er som pædagogisk metode et værktøj, der er med til at synliggøre forskellige faglige sammenhænge for eleverne eller lærlingene i deres uddannelse.

Brugen af cases som undervisningsmetode hjælper elever og lærlinge, der har svært ved at forstå og se sammenhængen mellem det grundfagsfaglige uddannelsesindhold, det erhvervsfaglige uddannelsesindhold og samfundsmæssige relaterede spørgsmål. Casen gør det lettere for dem at se, hvordan det fagligt hænger sammen og gør på den måde indholdet i undervisningen mere relevant og engagerende i deres skolehverdag.<sup>1 2</sup>

Casen kan være en læringstilgang, der giver eleverne og lærlingene mulighed for at arbejde med uddannelsesindhold i et teoretisk og praksisrelateret samspil ud fra forskellige faglige vinkler og virkelighedsnære beskrivelser. Samtidig kan en case forberede dem på den virkelighed, de vil møde i oplæringen i deres kommende virksomhed på hovedforløbet.

Casearbejdet kan kvalificere udbyttet af undervisningen ved at:

- En case kan beskrive eller gengive en virkelighedsnær situation, hvor indholdet vælges og vægtes i forhold til det aktuelle undervisningsindhold.
- En case kan tilpasses/differentieres til den aktuelle elevgruppe, så indholdet fokuseres på elevens eller lærlingens aktuelle udgangspunkt for læring.
- En case kan have mange former og udtryk. Ofte er den beskrevet som tekst, men den kan også udformes som billedserie, video, model, diagram eller konkret model eller opgaver med udgangspunkt i arbejdet i uddannelsernes værksteder osv.

En case kan være en inspirerende og aktiverende igangsætter i undervisningen, og være med til at holde et samlet fler- eller tværfagligt blik på undervisningsforløbet indhold. Den kan indgå som en del af anden dokumentation, som fx en del af en portfolio, udgøre et synligt grundlag for feedback og evaluering til eleven eller lærlingen, som en del af arbejdet med casen eller en bedømmelse.



<sup>1</sup> STEM-RELATEREDE GRUNDFAG I ERHVERVS-UDDANNELSERNE - *En undersøgelse af motiverende, helhedsorienteret undervisning - resume og opmærksomhedspunkter*, Ole Dippert mfl. NCE

<sup>2</sup> Fra teori til praksis – undervisning med fokus på transfer, Aarkrog Vibe, Munksgaard 2010

## Casetyper

Der findes ikke en entydig definition af, hvad en case er, eller hvad en case skal indeholde.

Valg i forhold til udformning af en cases i den aktuelle undervisning, handler derfor om, læringssyn, didaktisk tænkning og fagligt indhold i forhold til læringsmål der ønskes nået ved at inddrage casearbejdet i undervisningen.

I den indledende didaktiske refleksion kan der arbejdes med følgende spørgsmål:

- Skal der formidles eller arbejdes med bestemt fagligt stof gennem arbejdet med casen?
- I hvilket omfang skal casen være konkret og virkelighedsnær?
- Skal der være fokus på samarbejde og fælles løsninger eller individuelle opgaver?
- Skal eleverne eller lærlingene aktiveres selvstændigt i forhold til valg af fagligt pensum og løsninger, eller er der faste rammer?
- Hvilken form for feedback skal eleverne eller lærlingene have under og efter arbejdet?
- Skal der samles op og indsamles information om elevernes eller lærlingenes faglige udbytte af et undervisningsforløb?

I denne vejledning præsenteres 6 forskellige casetyper, som i dette inspirationsmateriale defineres som:

### Opgavecase

- En casetype, der er en konkret og virkelighedsnær i forhold beskrivelser og indhold. De opgaver eleven eller lærlingen skal arbejde med og løse, er ligeledes konkret defineret i forhold til casens indhold. Ofte har der været et konkret undervisningsforløb forud for casen, hvor forskellige færdigheder og kompetencer er gennemgået, som skal indgå i løsningen af opgaverne til casen.

### Problembaseret case

- En case, der præsenterer forskellige problemstillinger, hvor man kobler praksis og teori. Der er ofte flere svar- og løsningsmuligheder i besvarelsen. I besvarelsen arbejdes der med at bringe forskellig viden, færdigheder eller kompetencer i spil.

### Undersøgende case

- En case, hvor fx elev og lærer eller begge har formuleret og fastsat en relevant problemstilling, der skal undersøges. Herefter arbejdes der med at finde forskellige løsninger gennem arbejdet med casen. Målet er at kunne anvende viden og færdigheder fra teori og praksis til at finde forskellige løsningsforslag til den beskrevne eller udledte problemstillinger. Der behøves ikke nødvendigvis findes et konkret svar på problemstillingen.

### **Analytisk case**

- En case, hvor der sammen med problemstillingen præsenteres teori fra grundfaget sammen med praksis i uddannelsen, der specifikt skal anvendes og trænes i arbejdet med casen til at udlede svar og løsninger på problemstillingen. Casetypen er primært teoretisk i sin form.

### **Teori/praksiscase**

- En case, hvor der både er indbygget en teoretisk og en praktisk del for at kunne arbejde med og besvare casen. Forstået som et undersøgende samspil mellem det teoretiske indhold fra grundfaget og det praktiske erhvervsrettede værkstedsindhold i casen.

### **Eleproduceret case**

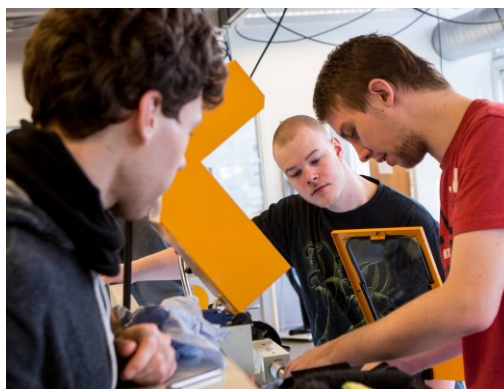
- En case skrevet af eleven eller lærlingen ud fra deres skoleundervisning samt praksiserfaring fra værksteder og praktik.

I alle casetyper er det et vigtigt omdrejningspunkt, at det grundfagsfaglige indhold udfoldes sammen med aktuelle erhvervsfaglige og samfundsmæssige problemstillinger med fokus på fagets fagmål og skolens pædagogiske og didaktiske grundlag/strategi

Som udgangspunkt kan en underviser i princippet selv definere en casetype og evt. navngive den ud fra den faglige eller pædagogiske tænkning, der ligger til grund for casearbejdet, ligeledes kan de ovenstående casetyper kombineres.

For eksempel:

- I psykologi kan der udarbejdes en "Isbjergs-case", hvor navnet på casen relateres til en tænkning i faget. Det handler her om at finde årsager og sammenhænge, der ikke er umiddelbart synlige i casen. Opgaven sættes grundlæggende i spil gennem betegnelsen af casen.
- I byggeriets uddannelser kan der udarbejdes en "Konstruktions-case", hvor navnet på casen relaterer til en problemstillinger omkring konstruktion af bygninger sammenholdt med elevens eller lærlingenes viden om bygningskonstruktion hvor den grundfagslige og erhvervsfaglige viden og færdigheder inden for det aktuelle indgår og gennemarbejdes i casen.



## Opbygning af en case

En case er en realistisk fortælling, hvor formålet er, at eleverne eller lærlingene gennem arbejdet med casen tilegner sig viden om det faglige indhold, der arbejdes med i undervisningen. Det er vigtigt, at casen er troværdig i forhold til det grundfagsfaglige indhold samt elevens eller lærlingens erhvervsuddannelse og hverdag, så arbejdet med den bliver helhedsorienteret og meningsfuld for eleven eller lærlingen.

Når casen skal udformes, er det derfor vigtigt, at der er overvejet en sammenhæng mellem de tre nedenstående tilgange til undervisningen ud fra grundfagernes formål, så de i samspil giver et meningsfuldt indhold i casen:

De tre tilgange:

- Det grundfagsfaglige indhold
- Det erhvervsfaglige indhold
- Det samfundsfaglige indhold/perspektiv

Casen udarbejdes på en måde, så den er let for alle elever eller lærlinge at forstå. Den skal have et omfang og en struktur, der gør det muligt for eleverne eller lærlingene at overskue indholdet, samt et sprog og et format, der er tilgængeligt for dem, der har udfordringer med læsning eller andre udfordringer.

Casen opbygges som udgangspunkt med:

- En indledning der sætter ramme for indholdet i casearbejdet
- En fortælling der sætter det faglige indhold i spil i en realistisk og relevant kontekst og problemstilling
- En opsummering eller opgavebeskrivelse der beskriver, hvad eleven eller lærlingene skal arbejde med i forbindelse med casen.

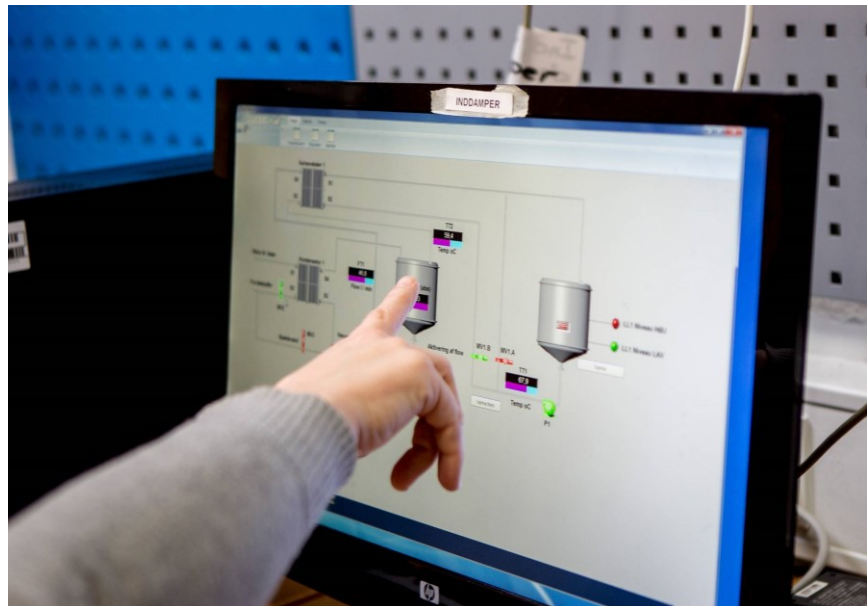
Case-layoutet skal inspirere eleverne eller lærlingene til at arbejde med casen, gennem brug af illustrationer, videoer, faglige bilag, modeller, digitale læremidler eller fagværksteder, der er med til at inspirere dem. Det er vigtigt at stilladsere teksten fx gennem læseguides for elever eller lærlingene, der er læseudfordrede, se mere her på [emu.dk](http://emu.dk)

I arbejdet med cases i grundfagene skal det i casebeskrivelsen og de tilhørende opgaver og arbejdsspørgsmål være tydeligt, hvilket grundfagsfagligt indhold, der skal arbejdes med. Dette gøres gennem brug af grundfagets fagudtryk og fokusering på grundfaglige emner i samspil med erhvervsfaglige emner i casefortællingen, samt udformning af arbejdsspørgsmål eller problemstillinger og henvisning til bøger og andet grundfagsfagligt materiale, der skal arbejdes med.

Det er hensigtsmæssigt, at grundfagets faglige mål for arbejdet med casen er beskrevet, så eleven eller lærlingen ved hvilke mål, der skal arbejdes med, og bruger det, som guidelines for indholdet i arbejdet med casen.



Hvis casearbejdet indgår som grundlag for en bedømmelse, skal bedømmelseskriterier fremgå som en del af casebeskrivelsen.



## Undervisningsdifferentiering gennem casearbejde

Arbejdet med cases giver mulighed for undervisningsdifferentiering. Den frie form, hvor underviseren selv er forfatter til og designer af casen, betyder at casen kan tilpasses den aktuelle elevgruppe.

En elev-produceret case vil være differentieret når den udformes, da en elevs egenproduktion tager udgangspunkt i elevens eller lærlingens aktuelle niveau og faglige forståelse.

Der er mange muligheder for at tilpasse en case.

- Der kan i caseteksten udarbejdes forskellige afsnit med forskellig sværhedsgrad i indhold og problemstilling, så eleverne eller lærlingene kan arbejde med den samme case på forskellige niveauer.
- Der kan differentieres gennem valg af og samspil med flere fag i casen.
- Der kan arbejdes med åbne eller lukkede opgaveformuleringer<sup>3</sup> i forhold til indholdet i casen afhængig af, hvor selvstændigt elevgruppen kan arbejde.
- Der kan arbejdes med terminologi i forbindelse med opgaver og på denne måde indbygge en graduering.

Disse ord beskriver forskellige forventninger til sværhedsgrad/taksonomier i forhold til løsning af opgaven

- Beskriv.....
- Forklar.....
- Redegør.....
- Analyser....
- Vurder....

- se forslag til at arbejde med taksonomi i grundfagene her:

[Taksonomisk beskrivelsesramme for grundfag.pdf \(emu.dk\)](#)

- Der kan arbejdes med graduering i forhold til form af besvarelsen af casen som:
  - Tekst
  - Video/foto
  - Lydfil
  - Samtale
  - Konkret produkt med tilhørende præsentation

Som støtte til at vurdere differentiering i forbindelse med udarbejdelsen af casen, tages udgangspunkt i taksonomibeskrivelsen af de aktuelle grundfagsmål med tilhørende niveau i fagbilaget for faget.

Se [Fagbilag og -vejledninger](#) for grundfagene.

<sup>3</sup> **Åbne spørgsmål** er, som navnet antyder, åbne og giver mulighed for righoldige og spontane svar.

Når vi spørger: "Hvordan er et atom opbygget?", åbner vi op for en bred vifte af svar, ud fra atomets struktur, herunder protoner, neutroner og elektroner, samt deres placering i atomets kerner og elektronskaller.

**Lukkede spørgsmål**, derimod, begrænser svarene og er nyttige i videnskabelige sammenhænge som f.eks. i kemi. Et eksempel på et lukket spørgsmål kunne være: "Hvor mange protoner findes i et oxygenatom?" Her er svaret klart og præcist: "Et oxygenatom har otte protoner."

Med udgangspunkt i beskrivelsen af præstationsstandarderne i Taksonomivejledning (emu.dk) er der inspiration til at vurdere sværhedsgraden i formuleringer og indhold i den aktuelle case.

Beskrivelserne er udarbejdet til de uddannelsesspecifikke fag i erhvervsuddannelserne, men kan bruges som generel inspiration.

### Begynderniveau er her beskrevet med som nedenstående

Præstationsstandard	Verbum	Arbejdsfunktion/opgave		Situation	Grad af ansvar og selvstændighed
Begynder	Deltage i, genkende, gengive, betjene, genfortælle medvirke	Grundlæggende, enkle, almindeligt forekommende, basale,	Selve aktiviteten (arbejdsfunktion eller opgave)	I kendte situationer, i overskuelige situationer, i almindelige situationer	Under vejledning, selvstændighed grundlægges, efter instruktion,

### Rutineret niveau

Præstationsstandard	Verbum	Arbejdsfunktion/opgave		Situation	Grad af ansvar og selvstændighed
Rutine	Planlægge, gennemføre, fremstille tilegne sig viden, varetage betjene, indgå, tilpasse, justere, udvælge, sætte sig ind i, sammenligne assistere	Almindelige, kendte, sædvanlige, et sortiment af, daglige, standard, traditionelle	Selve aktiviteten (arbejdsfunktion eller opgave)	Kendt situation, alene og i samarbejde med andre, fleksibilitet,	Selvstændigt, Omstillings-evne Sikkerhedsmæssigt korrekt, Ud fra beskrivelser / anvisning

**Avanceret niveau**

Præstationsstandard	Verbum	Arbejdsfunktion/opgave		Situation	Grad af ansvar og selvstændighed
Avanceret	Vurdere, planlægge, igangsætte, vise initiativ, formulere, begrunde, vejlede, optimere, koordinere, kombinere, tilpasse	Avancerede, sammensatte, komplicerede, komplekse,	Selve aktiviteten (arbejdsfunktion eller opgave)	ikke-routine-situationer, ukendte, nye,	Kreativitet, selvstændigt ansvar, kvalitetssans, initiativ,

**Ekspertniveau**

Præstationsstandard	Verbum	Arbejdsfunktion/opgave		Situationen,	Grad af ansvar og selvstændighed
Ekspert	Argumentere, evaluere, vurdere, reflektere, evaluere, udvikle, implementere nyt, projektere, perspektivere, udvikle nye metoder til	Specialisere, alle former for, ekstraordinære, kreative,	Selve aktiviteten (arbejdsfunktion eller opgave)	Komplekse, opståede (nye) problemer, ny kontekst, alle relevante sammenhænge, hele processer fra planlægning over udførelse til evaluering og kommunikation, under stort arbejdspress,	Innovativ, målrettet, med overblik, kvalitetssikring, selvstændigt ansvar

## Den gode vejledning i casearbejdet

Det er vigtigt, at underviseren er til stede og synlig for eleverne eller lærlingene som vejleder i case arbejdet.

Som vejleder skal du følge og støtte eleverne eller lærlingene i deres arbejde. En god måde at udfolde denne rolle på er at , at du tager rollen, som den spørgende vejleder, der guider eleverne eller lærlingene igennem deres arbejde med casen uden at blive for styrende og på den måde komme til at tage initiativet fra dem. Dette er en pædagogisk balancegang

Måske oplever du, at der er brug for fagligt input for at kvalificere eleverne eller lærlingene i deres arbejde. Giv eleverne eller lærlingene et "fagligt input", et afbræk eller en pause i casearbejdet, fx en fælles besked eller kort gennemgang af en teori eller model, på en måde så eleverne eller lærlingene stadig oplever at de har ejerskabet i deres caseforløb.

Som vejleder i casearbejdet skal du ved introduktionen have fokus på følgende punkter ved start af et caseforløb.

- Begynd med at introducere casen.  
Læs casen igennem sammen med eleverne eller lærlingene og beskriv, hvad formålet med casearbejdet er, så du sikrer alle elever eller lærlinge har forstået indhold og opgave i casen.  
Inddrag eleverne eller lærlingene i en dialog omkring formål og indhold i casen, så de gennem egne formuleringer får ejerskab til casen, og det sikres ved genhør at rammerne er ens forstået.
- Beskriv læringsmålene for casearbejdet, så eleverne eller lærlingene ved hvilke læringsmål, de skal nå gennem arbejdet med casen.
- Vejled eleverne eller lærlingene i arbejdsmetoder og strategier for at arbejde med casen.  
Det er en god ide at hjælpe dem til at have et "noteværktøj" til at støtte hukommelse og struktur i forhold til caseindholdet og deres arbejde.

Vejledning til et "noteværktøj" til eleverne eller lærlingene kan indeholde:

### 1. Gennemlæsning af casen

- Læs casen grundigt.
- Lav overstregning og noter til teksten for at synliggøre centrale dele

### 2. Problemidentificering

- Find emner eller problemstillinger du gerne vil arbejde med i casen.  
Hvis der er flere problemstillinger, skal/kan der vælges efter sværhedsgrad.

### 3. Valg af teori og praksis

- Find og vælg det faglige stof der skal arbejdes med – teoretisk eller praktisk.  
Lav en afgrænsning og udvælgelse så det faglige stof passer til opgaven og de læringsmål der skal nås.

#### 4. Undersøgelse og analyse

- Prøv at arbejde undersøgende og nysgerrigt med opgaven. Tag afsæt i noget du kender og er sikker på, og sørg for at du finder ud af noget nyt igennem arbejdet med casen. Marker det nye i dine noter

#### 5. Svar og løsningsforslag

- Lav en opsamling af dit arbejde og kom med bud på svar og løsningsforslag i forhold til det du har arbejdet.

#### 6. Præsentation af evaluering af casearbejdet

- Præsenter dit arbejde for andre på holdet, så du oplever, du har lavet har kvalitet, når du formidler det til andre.

Som altid er det vigtigt at skabe et støttende læringsmiljø, så eleverne eller lærlingene oplever den nødvendige individuelle støtte og er trygge ved at stille spørgsmål og dele ideer som udgangspunkt for at arbejde med deres læringsprocesser og faglige udvikling.

Dette gøres ved at:

- Tilrettelægge casearbejdet så eleverne eller lærlingene samarbejder og diskuterer deres tanker og ideer med hinanden, stilladser eventuelt sessioner med peer-feedback.
- Vejlede eleverne eller lærlingene og give dem feedback undervejs i deres arbejde, så de stilladseres til at udfordre sig selv fagligt gennem forløbet
- Afslutte forløbet med en evaluering og præsentation af elevernes lærlingenes arbejde.



## Eksempler på opbygning af cases i forskellige grundfag

I caseeksemplerne i dette afsnit er der fokus på at perspektivere undervisningens indhold i grundfagene sammenholdt med en erhvervsfaglig tilgang til elevernes eller lærlingenes uddannelse og det almenfaglige i deres hverdag.

### Dansk (opgavecase)

Louise læste en børnebogsudgave af "Alice i Eventyrland" sammen med børnene i børnehaven i dag. Nogle dage oplever Louise at børnene er urolige i børnehaven. Som om de har svært ved at finde ud af, hvordan de skal forstå og håndtere forskellige situationer. Lidt lige som Alice i bogen.

Louise synes bogen var interessant og sjov at læse, med alle de forskellige dyr og personer som Alice mødte i bogen.

I bogen syntes Alice de var mærkelige og havde svært ved at forstå, hvad der skete.

Louise synes hun kan genkende sin far i kaninen, der altid havde så travlt. Måske kunne hun bruge bogen til at forstå, det børnene oplever i deres hverdag.

1. Beskriv hvordan Alice oplever Eventyrlandet i bogen.
2. Lav personkarakteristikker af de forskellige dyr og personer Alice møder.
  - o Sammenlign disse med generelle personkarakteristikker af voksentyper.
3. Lav en analyse af bogen ud fra det perspektivet, at den handler om, hvordan barnet oplever at være barn i en voksenverden.
4. Vurder hvordan Louise kan bruge "Alice i Eventyrland" til at forstå børnene i børnehaven.
5. Perspektiver og begrund din vurdering med viden fra andre fagområder i din uddannelse

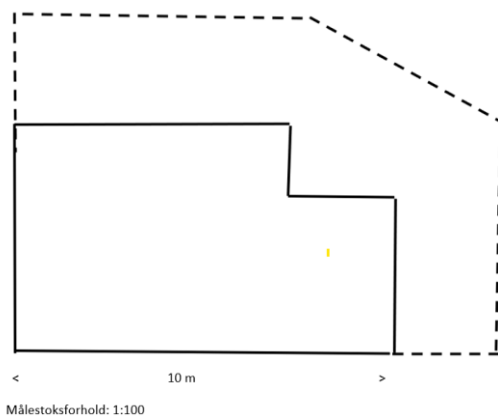
### Faglige mål

#### 2.1.3 Fortolkning (Niveau C)

2. Eleven eller lærlingen kan vælge og analysere diverse tekster, som er relateret til erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag og anvende relevante analysemodeller
  - Tekstanalyse med fokus på personkarakteristikker



## Matematik (opgavecase/undersøgelsescase)



Frederik og Jens skal bygge en terrasse i træ ved et sommerhus. Terrassen er angivet som det stiplede område på tegningen. De har fået denne skitse de skal arbejde ud fra. Terrassen skal bygges i træ, så den er stabil at gå på.

Kunden har spurgt til hvilken prisforskel, der er på, om terrassen bliver lavet i trykimprægneret træ eller lærketræ, og så vil han gerne have en snak om forskel på holdbarhed og miljøpåvirkning af de to forskellige byggematerialer.

1. Lav en tegning af projektet.
2. Beregn materialeforbrug og lav et prisoverslag på, hvad terrassen kommer til at koste.  
Kan der beregnes en gennemsnitspris pr.  $m^2$  terrassen der fremover kan bruges til nemt at lave et prisoverslag over en lignende terrasse?
3. Undersøg og vurdér forskellen på holdbarhed og miljøpåvirkning af de to forskellige byggematerialer. Kom med bud og begrund andre materialer, der kan anvendes.
4. Der er inflation og prisstigninger på materialer på 5 % henover den forventede byggeperiode.  
Beskriv prisstigningen for den samlede pris på terrassen.

### Faglige mål (F)

#### 2.2.1. Tal- og symbolbehandling

1. Almindelige regneoperationer med tal og konkrete formeludtryk
2. Overslagsregning
4. Procentregning
7. Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler

#### 2.3.1. Geometri

1. Enkle plangeometriske figurer
3. Målestoksforhold



## Naturfag (teoricase/praksiscase)

I Henriettes praktik skulle hun være med til at give intravenøs NaCl-opløsning på en borger.

Mens væsken løb ind i blodåren, stod hun ved siden af og tænkte på billederne af, at det er  $\text{Na}^+$  og  $\text{Cl}^-$  ioner i væsken, der sendes i blodåren, og det skal passe med blodets indhold og koncentrationer af elektrolytter. Det beregnes og angives i Mol. 1 liter væske indeholder 9 g natriumchlorid, står der på posen der hænger i dropstativet.

Henriette kan godt huske noget om det, men skal have kigget mere på det, da hun skal fremlægge emnet for sin vejleder i næste uge.

Hjælp hende med at forberede sin fremlæggelse.

Fremlæggelsen kan indeholde:

1. En beskrivelse af molbegrebet til at beregne stofkoncentrationer. Lav nogle beregningseksempler.
2. Hvad er ioner og hvad er forskellen på dem i forhold til stoffer sammensat med kovalente bindinger? (Brug/lav modeller, der beskriver det)
3. Hvordan kan der være forskelligt partikeltryk i væsker? Kan det vises i et forsøg eller eksperiment?
4. Brug din viden til at beskrive hvad der sker i kroppen når vi giver intravenøs NaCl-opløsning ved en borger.
5. Er der andre eksempler, hvor denne viden har betydning?
6. Saml viden i et oplæg som Henriette kan bruge til sin fremlæggelse.

### Faglige mål:

#### 2.1. Faglige mål (C)

1. Sikkert kan vælge og anvende naturfaglige begreber og modeller til at forklare udvalgte natur- og erhvervsfaglige problemstillinger,



## Psykologi (analytisk case/undersøgelsescase)

Frederik blev udlært som elektriker for et halvt år siden. Han fik job i samme firma, hvor han var i lære, og det er han rigtig glad for.

Mester synes Frederik er dygtig, og han har hurtigt fået ansvar for nogle spændende opgaver i et nybyggeri med 18 lejligheder. Mester kommer forbi en gang i mellem, men han har meget travlt og har ikke rigtig tid til at snakke og svare på spørgsmål. Frederik prøver ind i mellem at få hjælp fra sine kolleger på pladsen. De er grundlæggende hjælpsomme, men de har også alle travlt

Det er gået godt i lang tid, men Frederik synes, der er meget, der skal laves, og han har meget travlt hver dag. Det kniber med at få tid til at læse tegningerne for opgaverne, han skal løse og planlægge, hvorledes det skal løses.

Frederik oplever han bliver nervøs, sveder og bliver utilpas flere gange i løbet af arbejdsdagen. Han er også begyndt at ligge vågen om natten, hvor han tænker på, hvordan han skal planlægge arbejdet næste dag.

Mester roser ham hver gang, han kommer forbi på byggepladsen, og Frederik vil gerne vise at han kan løse opgaven.

Frederiks kæreste Sofie blev sur i aftes. Hun sagde, at han ikke er til at tale med for tiden og gik tidligt hjem. I morgen vil han ud at spille fodbold med sine kammerater. De plejer at spille sammen hver torsdag, men Frederik har ikke rigtigt være med i de sidste par måneder.

Beskriv Frederiks hverdag og problemstillinger i en model eller et mindmap.

1. Beskriv stress ud fra psykologiske teorier og viden med udgangspunkt i Frederiks historie.
2. Hvad kan Frederik gøre i forhold til hvordan han oplever sin arbejds hverdag?
3. Hvad kan en mester gøre for at hjælpe med at forebygge stress på arbejdspladsen?
4. Hvilken samfundsmæssig betydning har stress i Danmark?

### Faglige mål

#### 2.1. Faglige mål (C)

2. Kan redegøre for og kritisk forholde sig til centrale psykologiske teorier og begreber til løsning af faglige problemstillinger med relevans for elevens eller lærlingens uddannelse og erhverv,



## Samfundsfag (analytisk case)

Lise er interesseret i samfundsfag og hører og læser nyheder de fleste dage i ugen. Klima og bæredygtighed fylder meget i nyhederne. Det tales og skrives meget om det, men Lise synes det er svært helt at gennemskue, hvorfor der ikke sker mere for at løse de udfordringer, hun hører om.

Lise ved, at hun ikke kan løse det alene, men hun er optaget af det og vil prøve at gøre sit til at bidrage til en bedre fremtid. Det må handle om både viden og holdning!

Hun foreslår, at de skal prøve at undersøge emnet i samfundsfag for på den måde at få fælles viden om det. Hun får opbakning til sin ide, og klassen går i gang med at undersøge emnet fra forskellige vinkler.

1. Hvordan er de udfordringer vi oplever med klima og bæredygtighed opstået? (Vælg et område, hvor klassen kan samles i grupper undersøge forskellige emner)
2. Hvordan beskrives emnet på forskellig måde fx i nyheds- og sociale medier?
3. Hvordan er problemstillingerne politisk drøftet gennem de sidste 20 år?
4. Hvilken betydning har forskellige politiske og økonomiske grundholdninger i forhold til valg af løsninger vedrørende vores klima og bæredygtighedsudfordringer?
5. Hvordan motiveres mennesker til at foretage klima og bæredygtige valg i deres dagligdag både på arbejde og i fritid?

Casen kan deles, så forskellige grupper arbejder med pkt. 2-5.s

### Faglige mål

#### 2.1. Faglige mål (C)

1. diskutere samfundsmæssige problemer på et samfundsfagligt grundlag og argumentere for egne synspunkter og vurdere andres holdninger og argumenter,
4. anvende viden og begreber om den teknologiske udvikling, samfundsudviklingen og socialiseringsmønstre til at diskutere samfundsmæssige problemer inden for eget uddannelsesområde.



## Case som en del af eksamen

I flere af grundfagene er case beskrevet som en del af undervisningen samt i den afsluttende grundfagsprøve

For det enkelte grundfag henvises til fagbilaget for faget i [Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk.....](#) samt de uddybende vejledninger for grundfaget, der findes på siden for [Fagbilag og -vejledninger](#) for en beskrivelse og uddybning af aktuel praksis.

Når der udarbejdes case til brug for eksamen i grundfagene, er det vigtigt, at det i casen sammen med de tilhørende spørgsmål og opgaver er tydeligt, hvilket grundfagsfagligt indhold og bedømmelseskriterier, der ligger til grund for de aktuelle emner og problemstillinger, der er i fokus samt i de stillede opgaver i casen. Eleven eller lærlingen må ikke være i tvivl om, hvilket grundfagsfagligt indhold, der skal arbejdes med og præsenteres ved prøven.

Casen skal samtidig lægge op til perspektivering til erhvervs- og almenfagligt indhold, således eleven eller lærlingen får mulighed for at vise sin grundfaglige viden og færdigheder i bredere sammenhæng og perspektiv.

### Caseeksamen i de merkantile uddannelser

Case som et generelt pædagogisk redskab skal ikke forveksles med prøveformen *caseeksamen*, som der er krav om at anvende på de merkantile uddannelser på grundforløbets 2. del..

I [Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk.....](#) §10 beskrives at:

- 1) Detailhandelsuddannelse med specialer.
- 2) Eventkoordinatoruddannelsen.
- 3) Finansuddannelsen.
- 4) Handelsuddannelse med specialer.
- 5) Kontoruddannelse med specialer.

skal udbydes med caseeksamen på grundforløbets 2. del.

For beskrivelsen af praksis for afvikling af caseeksamen for disse uddannelser henvises til:

[Vejledning Caseeksamen \(uvm.dk\)](#)



## Litteratur

Der er ikke skrevet litteratur eller lavet undersøgelser, der specifikt metodisk, pædagogisk, didaktisk eller læringsmæssigt undersøger brug af case i undervisning. Emnet indgår som en del af anden litteratur eller i artikler.

Litteraturlisten angiver henvisninger, hvor der kan findes inspiration.

### **Bøger og artikler**

- Case-baseret undervisning – et overset værktøj for klassiske humanistiske fag  
Caroline Schaffalitzky de Muckadell *m.fl DUT 14 marts 2013*
- Casestudier i profession og uddannelse, Åge Rokkjær & Kirsten Højberg, Gyldendal 2009
- Den store casebog, Schleicher, Anette Bøjgård m.fl, Hans Reitzels forlag 2018
- Fra teori til praksis – undervisning med fokus på transfer, Aarkrog Vibe, Munksgaard 2010

### **Links**

- [Case-baseret undervisning – et overset værktøj for klassiske humanistiske fag](#)
- [Cases i undervisningen \(forlagetcolumbus.dk\)](#)
- [Fire cases som oplæg til analyse og diskussion \(laeremiddel.dk\)](#)
- [STEM-RELATEREDE GRUNDFAG I ERHVERVSUDDANNELSERNE, NCE 2022](#)
- [Undervisningsdifferentiering på erhvervsuddannelserne - fire cases | EVA](#)

### **www.emu.dk**

- [Casebaseret undervisning | emu danmarks læringsportal](#)
- [Eksempler på cases til undervisningen og eksamen | emu danmarks læringsportal](#)
- [Om casearbejde i faget psykologi | emu danmarks læringsportal](#)
- [Pædagogisk principper.pdf \(emu.dk\)](#)
- [Taksonomivejledning \(emu.dk\)](#)



