



Lokal undervisningsplan omfattende grundforløbets 2. del for personvogsmekaniker uddannelsen.

Udarbejdet af Arne Sieburg, Holger Andersen, Steen Lauridsen og Grethe Gad

Denne lokale undervisningsplan er udarbejdet jf. bekendtgørelse nr. 1010 af 22/09/2014

1. Generel information om skolen

1.1 Praktiske oplysninger

Rybners er landsdelens største uddannelsescenter. Hver dag er ca. 2000 elever i gang på skolens erhvervsuddannelser, omkring 1800 elever på de tre gymnasier samt et stort antal elever, kursister og studerende på kursuscenteret og Rescue Center Denmark. Der er derfor altid gang i den på en af Rybners adresser i Esbjerg. Skolens væsentligste aktivitet er undervisning på de mange uddannelser.

Undervisningen afvikles i henhold til gældende love og udvikles konstant i forhold til elevernes, erhvervslivets og samfundets behov og ønsker.

I forandrings- og udviklingsprocesserne er de lokale undervisningsplaner vigtige planlægnings- og styringsinstrumenter. Heri beskrives blandt andet hvordan undervisningen er tilrettelagt, hvilke elementer undervisningen består af, og hvordan disse afvikles.

De lovmæssige krav til indholdet i de lokale undervisningsplaner er beskrevet i (BEK nr. 1010 af 22/09/2014 kapitel 6 § 45-46)

Skolens hovedadresse er:

Rybners

Spangsbjerg Møllevvej 72

6700 Esbjerg

Telefon 79 13 4511

E-mail: info@rybners.dk

Hjemmeside: www.rybners.dk

På Rybners tilbydes følgende indgange til erhvervsuddannelserne på grundforløb 1:

Indgange	Fagretninger
Teknologi, byggeri og transport	<p>Offshore, energi og industri Smed + EUX Skibsmontør VVS energiuddannelsen + EUX Teknisk designer industri</p> <p>Byggeri Elektriker + EUX Maler Murer + EUX Tømrer + EUX Struktør + EUX VVS energiuddannelsen + EUX Teknisk designer – byg Ejendomsservicetekniker</p> <p>Mekanik, transport og logistik. Mekaniker Lager Chauffør Redder</p>
Fødevarer, jordbrug og oplevelser	<p>Mad og cafe' Ernæringsassistent Gastronom Tjener Bager/konditor Slagter</p>
Omsorg, sundhed og pædagogik	<p>Livsstil og sundhed Frisør Tandklinikassistent</p>
Kontor, handel og forretningservice	<p>Dekoration, design og mode Handel, butik og iværksætteri Kontor og Finans + EUX Butik, handel og ledelse + EUX</p>

På Rybners tilbyder vi følgende erhvervsuddannelser med start på grundforløb 2

Uddannelser	Specialer
Smed	Klejnsmed, smed(rustfri)
Skibsmontør	Skibsmontør, industrimontør trin 1
VVS energiuddannelsen	VVS og energispecialist VVS blikkenslager VVS'er trin 1
Teknisk designer	Teknisk designer, industriel produktion Teknisk designer, bygge og anlæg
Murer	Murer
Træfagernes byggeuddannelse	Tømrer Byggemontagetekniker
Bygningsmaler	Bygningsmaler
Anlægs - og bygnings struktør, brolægger	Grundforløbet
Ejendomsservicetekniker	Grundforløbet
Elektriker	Elektriker
Lager og terminaluddannelsen	Lagermedhjælper, trin 1 Lageroperatør –lager og logistik trin 2 Lageroperatør – Lager og transport, trin 2
Redder uddannelsen	Ambulanceassistent, autohjælp
Personvognsmekaniker	Personvognsmontør, trin 1 Personvognsmekaniker
Gastronom	Kok Gastronomassistent, trin 1 Cater
Tjener	Konference og selskabstjener. Trin 1 Tjener
Bager/konditor	Grundforløbet
Ernæringsassistent	Ernæringshjælper, Trin 1 Ernæringsassistent
Tandklinikassistent	Tandklinikassistent
Frisør	Frisør
EUX smed	Smed
EUX elektriker	Elektriker
EUX tømrer	Tømrer
EUX murer	Murer
EUX struktør	Struktør
EUX VVS- og energispecialist	VVS og energispecialist
Detail	Detailhandelsassistent Dekorator Blomsterdekorator
Handel	Handelsassistent, salg Logistikassistent Indkøbsassistent
Kontor	Administration Økonomi Offentlig administration Shipping og spedition Lægeseekretær Advokatsekretær Revision Rejseliv
EUX administration	
EUX økonomi	
EUX offentlig administration	
EUX Shipping og spedition	
EUX Lægeseekretær	
EUX Advokatsekretær	

EUX Revision	
EUX Rejseliv	
EUX Handelsassistent	
EUX Logistikassistent	
EUX indkøbsassistent	

På Rybners tilbyder vi følgende erhvervsuddannelser:

Indgange	Hovedforløb	Specialer	Muligheder for skolepraktik
Produktion og udvikling	Smed	Aluminium Rustfri Kleinsmed Bearbejdningssmed/trin 1	X
	Skibsmontør	Skibsmontør	X
	Skibsmekaniker	Skibsmekaniker	
	Vindmølletekniker	Vindmølletekniker	
	Teknisk Designer	Teknisk designer, Industriel produktion. Teknisk designer, Bygge og anlæg.	X X
Bil, fly og andre transportmidler	Mekaniker	Automontør/trin 1 Mekaniker	X
Transport og logistik	Lager- og terminaluddannelsen	Lagermedhjælper/trin 1 Lageroperatør - Lager og logistik Lageroperatør - Lager og transport	X
	Redder uddannelsen	Ambulanceassistent Autohjælp	
Strøm, styring og it	Elektriker	El-montør/trin 1 Installationsteknik	X
Bygge og anlæg	Anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger (i samarbejde med AMU Vestjylland)		
	Byggemontagetekniker	Byggemontagetekniker	
	Bygningsmaler	Bygningsmaler	X
	Murer	Murer Flisemontør/trin 1	X
	Tømrer	Tømrer	X
	Vvs-uddannelsen	VVS'er VVS'er og blikkenslager VVS'er energispecialist	X
Krop og stil	Frisør	Frisør	X
Mad til mennesker	Ernæringsassistent	Ernæringsassistent Ernæringshjælper/trin 1	X
	Gastronom	Gastronomassistent/trin 1 Kok	X
	Tjener	Konference- og selskabstjener Tjener/trin 1	
Sundhed, omsorg og pædagogik	Tandklinikassistent	Tandklinikassistent	
Merkantil	Kontor med specialer	Administration Økonomi Offentlig administration Spedition og shipping	X

1.2 Skolens pædagogiske og didaktiske overvejelser.

Undervisningen tager, som alle øvrige aktiviteter på Rybners, udgangspunkt i skolens mission og vision, som beskriver de overordnede mål, der arbejdes frem mod.

Rybners mission:

Rybners er et kompetenceudviklingscenter med udbud og udvikling af erhvervsrettede og gymnasiale ungdomsuddannelser og efteruddannelser, svarende til elevernes, erhvervslivets og samfundets behov

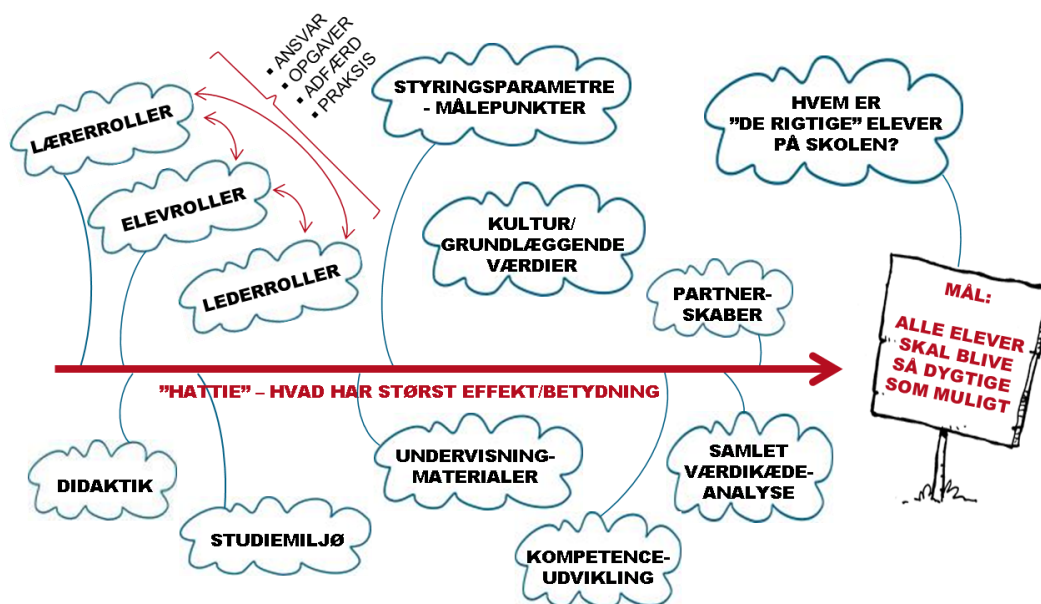
Rybners vision:

Rybners vil frem mod 2020 bidrage til vækst ved at tilbyde attraktive uddannelser præget af høj faglighed og stort engagement, så den enkelte elev opnår størst mulig læring.

Uddannelserne skal udfordre eleverne, gøre dem livsduelige og så dygtige som muligt med sigte på optimale job og karrieremuligheder

Rybners vil være førende med evidensbaseret faglig, pædagogisk udvikling og regionalt og nationalt påvirke uddannelseslandskabet gennem sit eksempel.

Det vil sige, at der skal tages afsæt i en *overordnet pædagogisk strategi* som en gennemgående rød tråd i den fremadrettede løbende pædagogiske udvikling, således at forskellige tiltag til udvikling af undervisningsformer, undervisningsmaterialer, studiemiljø m.m. sker med reference hertil.



Overordnet pædagogisk strategi som en gennemgående rød tråd i den pædagogiske udvikling.

Den overordnede pædagogiske strategi på Rybners, inspireret af John Hatties forskning og resultater i forhold til forskellige parametres effekt på elevers læring, er beskrevet ved:

- Synlig læring
 - Tydelige læringsmål og systematisk evaluering af elevens læring – elevens egen evaluering såvel som lærernes – som er synlig for eleven
- Lærerteam samarbejde med fokus på elevernes læring
 - Fælles ansvar for kvaliteten i undervisningen, målt ved elevernes læringstilvækst
- Differentieret undervisning med fokus på elevernes læring
 - Varierede undervisningsmetoder og materialer med udgangspunkt i den enkelte elevs kompetencer og behov

På Rybners sikres en helhedsorienteret udvikling med sammenhæng mellem mål og indsats og indbyrdes sammenhæng mellem indsats på forskellige områder gennem systematisk anvendelse af EFQM Excellence modellen som ledelses- og kvalitetsstyringsmodel.

Den overordnede pædagogiske strategi skal dermed være afsæt for det fremadrettede arbejde med målsætninger og opfølgning på resultater inden for EFQM modellens fire resultatområder såvel som arbejdet med de mange forskelligartede indsats inden for hvert af modellens fem indsatsområder.

Den pædagogiske strategi skal derfor danne udgangspunkt for bl.a. udviklingen af lederroller samt støttefunktionernes arbejde, og det forventes, at *den røde tråd* med tiden kan styrke sammenhængen og den helhedsorienterede tilgang herunder særligt styrke sammenhængen mellem den pædagogiske og den økonomiske tankegang.

Med udgangspunkt i, hvad vi ved – og i nogle tilfælde tror på – virker bedst i forhold til at skabe mest mulig læring, redegøres i det følgende for, hvordan vi vil arbejde strategisk med udvikling af undervisningen, fremtidige lærer- og lederroller samt effektive støtte- og servicefunktioner med fokus på elevernes læring som det overordnede fælles mål.

1.3 Undervisningen – den væsentligste nøgleproces

Når der med det overordnede mål om at alle elever skal blive så dygtige som muligt arbejdes med indsats vedrørende processer, produkter og serviceydelser, er undervisningen naturligvis den allervæsentligste nøgleproces.

De skærpede krav til uddannelsessektoren om øget effektivisering, der bl.a. betyder, at lærerne skal tilbringe mere tid sammen med eleverne, og at niveauet i uddannelserne skal hæves, så eleverne lærer mere og bliver dygtigere, betyder at der skal undervises på andre og nye måder.

Undervisningen skal tilrettelægges på måder, der giver lærerne mulighed for at bruge mere tid sammen med eleverne, og som resulterer i øget læring for eleverne.

Med afsæt i den overordnede pædagogiske strategi skal den pædagogiske og didaktiske udvikling resultere i tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisning kendetegnet ved

- *Synlig læring*
 - Tydelige læringsmål, som er synlige for eleven
 - Tydelig sammenhæng og progression i læringsforløbet, som er synlig for eleven
 - Systematisk evaluering af elevens læring – elevens egen evaluering såvel som lærernes – som er synlig for eleven
 - Tydelige resultater i form af læringstilvækst, som er synlige for eleven
- Lærerteam samarbejde med fokus på elevernes læring
 - Fælles refleksion og evaluering
 - Fælles udvikling af undervisningsmaterialer og –metoder
 - Fælles ansvar for kvaliteten i undervisningen, målt ved elevernes læringstilvækst
- Differentieret undervisning med fokus på elevernes læring
 - Varierede undervisningsmetoder og materialer
 - Let adgang til de nødvendige læringsmaterialer af en vid varietet, der kan aktualiseres og inddrages med øjeblikkes varsel i læringsituationen
 - Evnen til at skalere og standardisere bagvedliggende processer
 - Bedre udnyttelse af muligheder i digitale undervisningsmaterialer og –metoder

1.3.1 Den fremtidige lærerrolle

I forhold til elevernes læring er det i høj grad lærerens engagement og faglige og pædagogiske dygtighed, der gør forskellen, og gode relationer mellem lærer og elever er en af de væsentligste faktorer, der kan virke fremmende på elevernes læring.

Når der, som beskrevet ovenfor, skal undervises på andre og nye måder, resulterer dette også direkte i et krav om en udvikling af lærerrollen.

Ovenstående strategi for udvikling af undervisningen stiller derfor krav om en tilsvarende udvikling af lærerrollen i forhold til synlig læring, lærerteamsamarbejde og differentieret undervisning.

Derudover er de væsentligste egenskaber hos hver enkelt lærer, som samtidigt er kendetegnende for god undervisning, der fremmer elevernes læring:

- **Læreren er ledende og instruerende.** Den gode lærer søger aktivt, målrettet, engageret og omsorgsfuldt at fremme elevernes læring. Det duer ikke, at læreren blot skaber rammerne og trækker sig tilbage i en rolle som facilitator eller konsulent. Læreren skal være den drivende kraft i undervisningen.
- **Læreren har føling med elevernes læring.** Den gode lærer har viden om og kontakt med, hvad der sker i hovedet på den enkelte elev. Enhver elev har sin egen måde at søge at få mening på i nyt stof og har brug for feedback og nye udfordringer i forhold til sin hidtidige forståelse. Den gode lærer formår at have føling med alle elevers læring og at lede dem videre til mere avanceret læring. Specifikt for erhvervsuddannelserne er vekslen mellem undervisning på skolen og oplæring i

praktikvirksomheden desuden et kendetegn. Læreren skal i undervisningsforløbene skabe en tydelig kobling mellem uddannelsernes teoretiske og praktiske elementer.

- **Undervisningen er velstruktureret, planmæssig og målrettet.** Den gode lærer skal har ikke blot føling med, hvor de enkelte elever er nu, men har også en klar plan for, hvor de er på vej hen, og hvordan man kan konstatere, at de er på rette vej.
- **Læreren bistår eleverne med konstruktion og rekonstruktion af viden.** Den gode lærer hjælper eleven med at konstruere og udvikle sin viden fra det basale til det mere avancerede og komplekse. Herunder skal læreren inspirere til den rekonstruktion af utilstrækkelige eller forkerte forhåndsopfattelser, der er en nødvendig del af at bevæge sig mod en mere avanceret forståelse. Eleven selv skal være aktiv for at læring finder sted. Det er ikke nok, at læreren taler og eleven lytter. Læreprocesser med aktiv konstruktion af viden: Diskussioner, opgaveløsning, øvelser, eksperimenter og andre aktiviteter, der – gerne i samarbejde med andre elever – fører til en personliggørelse og konstruktion af ny viden hos eleven. Læreren formår at sætte eleven i en situation, hvor denne er i stand til at evaluere sig selv gyldigt samt definere sit næste rum for læring
- **Den gode lærer skaber en positiv og støttende atmosfære,** hvor fejl og misforståelser betragtes som et bidrag til at lære mere. Eleverne må ikke være bange for at blive afsløret i fejl eller i at have ”huller” i deres viden.

På Rybners skal vi være dygtige til at understøtte og fremme disse egenskaber hos lærerne.

1.4 Overordnet bedømmelsesplan

På Rybners er forskellige former for evaluering og bedømmelse særdeles vigtige redskaber i vurderingen af den enkelte elevs udvikling og progression. Det er ligeledes et vigtigt redskab til vurdering af undervisningen generelt samt kvaliteten af denne. Evalueringerne hænger tæt sammen med den pædagogiske og didaktiske planlægning af synlig læring som skitseret ovenfor. Det vil sige at undervisningen tager udgangspunkt i tydelige læringsmål, som er synlige for eleven, at der er en tydelig sammenhæng og progression i læringsforløbet, som er synlig for eleven, at der er en systematisk evaluering af elevens læring – elevens egen evaluering såvel som lærernes – som er synlig for eleven og at der er tydelige resultater i form af læringstilvækst, som er synlige for eleven

1.5 Bedømmelse ved prøver og eksamen

Prøver og eksaminer bygger på 4 grundelementer. De 4 grundelementer er: Mål og krav, Eksaminationsgrundlag, bedømmelsesgrundlag samt bedømmelseskriterier.

Mål og krav: Mål og krav er primært de fag- og kompetencemål, som udgør slutmålet ved eksamen. Hertil kan komme specifikke krav, der er fastsat i uddannelsesbekendtgørelserne. De kan variere fra uddannelse til uddannelse.

Eksaminationsgrundlag: Eksaminationsgrundlaget er det faglige stof eller materiale, som der eksamineres ud fra, og som skal gøre det muligt for eksaminanden at demonstrere de opnåede kompetencer.

Det kan eksempelvis bestå af prøvespørgsmål, opgaver, tekster læst i undervisningen, en test eller produkter, som eleven har udarbejdet, og kan f.eks. være en præsentations port folio eller et stykke praktisk udført arbejde.

Samlet set skal eksaminationsgrundlaget tage udgangspunkt i væsentlige mål og krav. Det vil sige, at skolen inden for fag- og kompetencemål kan udvælge de mål, der af skolen vurderes som de væsentlige. Alle mål og krav behøver således ikke indgå i eksaminationsgrundlaget.

Eleven skal kende de mål, som skolen vurderer som væsentlige fra undervisningens begyndelse.

Bedømmelsesgrundlag: Bedømmelsesgrundlaget vedrører de produkter, processer eller præstationer, der gøres til genstand for bedømmelsen.

Det er skolens opgave at afklare, hvilke elementer der skal indgå i bedømmelsen, og hvilken vægt disse elementer hver især skal tillægges.

Bedømmelsesgrundlaget kan godt være det samme som eksaminationsgrundlaget. Hvis ikke bedømmelsesgrundlaget svarer til eksaminationsgrundlaget, skal det fremgå tydeligt, hvilke dele der indgår heri.

Eleven skal kende bedømmelsesgrundlaget fra undervisningens begyndelse.

En elev kan for eksempel godt have fremstillet et produkt, der indgår i eksaminationsgrundlaget, uden at selve produktet bliver bedømt ved prøven. I stedet bedømmes elevens mundtlige fremlæggelse.

Bedømmelseskriterier: Bedømmelseskriterierne skal med udgangspunkt i bedømmelsesgrundlaget beskrive, i hvilken grad eleven lever op til de væsentlige mål.

Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad skolen forventer af henholdsvis en ”fortrinlig” eller ”jævn” præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning. Det skal desuden fremgå, hvordan skolen skelner mellem ”uvæsentlige” og ”væsentlige” mangler.

Det er vigtigt, at der blandt uddannelsens ledere og lærere på skolen er en dialog om, hvordan de konkrete bedømmelseskriterier skal udmøntes. Herved opnås en italesættelse af fælles faglighed.

Formålet med dette er at tydeliggøre for elev, lærer og censor, hvad der skal til for at opnå en bestemt karakter.

1.6 Eksamensregler

Eksamensreglementet samt eksamenshåndbog ved eud eksaminer på Rybners kan findes på følgende links:

<http://www.rybners.dk/kvalitet/skolerne/teknisk-skole/eksamen/> og

<http://www.rybners.dk/media/1695/lokal-undervisningsplan-eud-2014-2015.pdf>

2. Grundforløb 2 for uddannelsen til personvognsmekaniker.

2.1 Praktiske oplysninger

Ledelse, sekretariat og vejledning

- Afdelingschef Bjarne Knudsen
- Afdelingsleder Grethe Gad
- Sekretær Birgitte Laursen
- Uddannelses- og erhvervsvejleder Vagn P. Andersen.
- Undervisning på uddannelsen varetages primært af autoteamet.

Adresser:

Postadresse:

Rybners
Spangsbjerg Møllevvej 72
6700 Esbjerg
Tlf. 79 13 45 11

Adresse hvor undervisningen afvikles:

- Rybners Tekniske Skole
Storstrømsvej 39
6715 Esbjerg N

2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser

Læringsmiljøet

Undervisningsmiljøet for GF2 redder er bygget op om læringsrummene:

- Formidlingsrummet
- Praksisrummet
- Studierummet

Modellen anvendes på alle læringsaktiviteter

Formidlingsrummet: Her gennemgås relevant teori og oplæg til projekter. Her får eleverne den samme gennemgang i samme form. Det er op til læreren at præsentere stof eller budskab på en sådan måde, at eleverne som den modtagende part, bliver motiverede til at være en aktiv del af læreprocessen.

Praksisrummet: Her arbejder eleverne alene eller sammen med lærerne og afprøver teorierne med praktiske øvelser, typisk i et af autoværkstederne.

Der arbejdes aktivt med de forskellige opgaver og integration af grundfag og uddannelsesspecifikke fag. For eksempel arbejdes der med viden om cylindere, elektriske kredsløb og engelske manualer. Læreren fungerer både som instruktør, vejleder eller som den der giver feedback, for på den måde at forholde sig til elevens læring.

Studierummet: Stiller store krav til selvstændighed. Eleverne har her mulighed for at arbejde med det teoretiske på en anden måde. Eleverne søger information, beskriver, dokumenterer, løser opgaver eller selv sætter sig ind i teori. Her er lærerens rolle, at stå for faglig vejledning og at være den ansvarlige for elevernes motivation og herved stimulere elevernes læreproces ved at være aktivt opsøgende i forhold til eleverne.

Elevinvolvering

Eleverne involveres primært gennem deres individuelle valg af metode til løsning af praktiske opgaver, samt valg af emner for opgaver i grundfagene. Desuden involveres eleverne i forhold til deres individuelle uddannelsesplaner, valg af niveau og læringsstile.

Undervisningsdifferentiering

Der tages udgangspunkt i elevens standpunkt og behov. Undervisningen tilrettelægges således, at den tilpasses elevens forudsætninger. Afhængig af kompetencer, undervisningens indhold og aktivitet differentieres der på forskellige måder.

- Eleverfaringer inddrages og danner grundlag for en problemstilling, samt kompleksiteten i den stillede opgave.
- Fælles teoretisk stof om et emne, hvorefter der arbejdes i grupper eller enkeltvis.
- Tiden, der er til rådighed.
- Opgavemængde og opgavetyper. Her differentieres i forhold til antallet af opgaver hver elev bliver stillet i de forskellige projektforsøg, således at den fagligt stærke elev, der gennemfører de fælles opgaver med tilfredsstillende resultat, får tillægsopgaver med større kompleksitet. Der vurderes ikke udelukkende på antallet af løste opgaver, men også kvaliteten i opgaveløsningen, samt arbejdsindsats i forhold til løsningen, da tidsforbruget i opgaveløsningen bliver påvirket af faktorer som materiellets beskaffenhed, tilgængelighed til værktøj, testere med mere.
- Arbejdsmetoder og hjælpemidler. Her differentieres blandt andet i krav til hvilke målemetoder og præcisionsgrad, der kræves.

Lærerroller og elevstyring

De tre lærerroller er:

- Underviser, hvor læreren formidler stoffet
- Kontaktlærer, hvor læreren rådgiver og vejleder i forhold til elevens personlige uddannelsesplan
- Faglig vejleder, hvor læreren giver råd og vejledning under elevernes selvstændige arbejde

2.3 Lærernes kompetencer

Undervisningen varetages af autografelærere med minimum 5 års erhvervs erfaring som automekaniker, samt lærere med undervisningskompetence svarende minimum til folkeskoleniveau i de relevante grundfag; matematik, fysik, engelsk og dansk.

2.4 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger

I forbindelse med udarbejdelse af din personlige uddannelsesplan foretager skolen en vurdering af dine kompetencer. Vurderingen har til formål at sikre, at du får et uddannelses tilbud, der er tilpasset dig.

1. Vurdering af dine reelle kompetencer – det du kan:
 - Formelle kompetencer – det du har papir på.
 - Ikke-formelle kompetencer - det du kan dokumentere, for eksempel i forbindelse med job, beskæftigelse og foreningsliv.
 - Uformelle kompetencer - det du har tilegnet sig andre steder, eksempelvis fra medier og litteratur.
2. Vurdering af dine forudsætninger for at gennemføre uddannelsen,
 - Stiller uddannelsen for store boglige krav til dig?
 - Er dine danskundskaber gode nok?
3. Vurdering af dine behov for særlig støtte i uddannelsesforløbet

- Har du behov for særlig støtte til at læse og skrive?
- Har du behov for specialpædagogisk støtte, for eksempel studiestøtte, mentor-ordning eller andet?
- Har du behov for særlige vilkår i forbindelse med opgaver og prøver?

2.5 Undervisningen i grundforløbet

Grundforløbet består overordnet af en række projektforbøb, som afsluttes med en grundforløbsprøve. Projekterne, som ses nedenfor integreres med grundfagene dansk, engelsk, matematik og fysik, således at fagene supplerer hinanden.

- Diesel og benzinmotorer
- Bremses
- Styretøj og undervogn
- Konstruktion af form
- Elektriske og elektroniske kredsløb
- Grøn energi, el og hybrid-biler
- Praktikuge

Foruden projektforbøbene får eleverne i grundforløbet certifikater i:

- Epoxy og isocyanater
- §26 – arbejdsmiljø og sikkerhed v. svejsning og termisk skæring
- Førstehjælp og færdselsrelateret førstehjælp
- Elementær brandbekæmpelse

Organisering i alle projektforbøb:

- Tydeliggørelse af mål og især målopfyldelse
- Skift i læringsform mht. praktisk/teoretisk og refleksion over praksis
- Mulighed for, at eleverne kan arbejde med / styrke både deres stærke og svage kompetencer

Projekter

Projektforbøbene er omdrejningspunkt for læring i GF2 – personvognsmekaniker, for såvel de uddannelsesspecifikke mål, som for mål fra grundfag og valgfag. Grundfagene dansk, engelsk, matematik og fysik integreres i projektforbøbene og støtter op om den uddannelsesspecifikke undervisning. Det er derfor centralt, at grundfaglærere og faglærere har et tæt samarbejde om målopfyldelsen.

I projekterne skal hver dag inddrages:

- Bevægelse (gennemsnitligt 45 minutter pr. dag)
- Mål for undervisningen

Opgaver

Opgaver og hjemmeopgaver skal give eleverne tid til fordybelse og refleksion. Hvert projekt indeholder et antal opgaver, som eleven skal gennemføre og have godkendt af underviserne.

Evaluering

Kontaktlærer eller projektlærer har efter hvert projekt en individuel samtale med hver elev om dennes udbytte af læringsaktiviteterne.

Samtalen kvalitetssikres ved, gennem tests og produktevalueringer, at afdække elevens læringsudbytte, således at samtalen mellem elev og lærer foregår på et kvalificeret grundlag, med fokus på forløbets læringsmål. Aftaler og evt. reviderede uddannelsesplaner dokumenteres i Elevplan.

Grundforløbsprøve

Undervisningen i det uddannelsesspecifikke fag afsluttes med en praktisk prøve. Prøven danner grundlag for at bedømme, om du opfylder de krav, der er fastsat for uddannelsen til personvognsmekaniker, som kompetencer forud for påbegyndelse af hovedforløbet.

Opgaven stilles af skolen i samarbejde med andre relevante skoler og faglige udvalg. Prøven tager afsæt i et af projektområderne og inddrager relevant teori. Du trækker din opgave forud for prøven.

Prøven varer mellem 30 minutter og 7 timer og skal løses individuelt.

Din faglærer er eksaminator under grundforløbsprøven, og der er en ekstern censor som under og efter prøven bedømmer opgaveløsningen.

Grundfagsprøve

På GF2 personvognsmekaniker trækkes der lod om hvilket af grundfagene, der skal være eksamensfag. Dette meddeles eleverne to uger før faget afsluttes. Der henvises til fagets beskrivelse, for beskrivelse af prøveform.

Projektoversigt, certifikater og gennemgående temaer

20 ugers fordeling

Projekter og andre aktiviteter	Varighed dage
Diesel- og benzinmotor	7,0
Bremser	7,0
Styretøj og undervogn	7,0
Konstruktion af form	7,0
Elektriske og elektroniske kredsløb	7,0
Grøn energi. El- og hybridbiler	7,0
Praktikuge (som en del af projekt grøn energi)	5,0
Forberedelse til grundforløbsprøve/eksamen	3,0
Epoxy og isocyanater	2,0
§ 26	1,0
Første hjælp og brand	3,0
Matematik E	10,0
Fysik E	10,0
Engelsk E	10,0
Dansk E	10,0
Grundforløbsprøven	4,0
I alt	100

I GF2 auto planlægges der med seks projekter af 7 dages varighed, en virksomhedspraktik af en uges varighed, 3 dage til projektskrivning, 6 dage til certifikatundervisning og en uge til grundforløbsprøve samt evaluering.

Der undervises 26 timer = 52 lektioner pr. uge fra 1.8.2015

Grundfagene dansk, engelsk, matematik og fysik integreres i projekterne, men læses i øvrigt af grundfagslærere.

Projekttimerne fordeles med ca. halvdelen i teorilokale og halvdelen i værksted.

Projekt og tidsramme	Uddannelsesspecifikt fag	Matematik	Fysik
Diesel- og benzinmotor 7 dage	<p>Viden 1.3 Diesel- og benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de fire takter.</p> <p>Kompetencer 4.3. Redegøre for diesel- og benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de fire takter 4.6. Udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer og udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind.</p> <p>Projektet omhandler benzinmotoren. Undervisningen skal yderligere varetage særlige forhold for dieselmotoren.</p>	<p>Geometri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plangeometriske figurer • Rumlige figurer <p>Forholdsregning</p> <p>Procent</p> <p>Præfixer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milli, kilo. <p>Brug af elektroniske hjælpemidler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC web informationssystem • Lommeregner 	<p>De 4 takter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cylinderens tryk- og temperaturforløb. • Krumtappens og knastakslens stilling. Vinkelgrader. • Indsugningsmanifoldens tryk. Sammenhængen mellem manometertryk og absolut tryk. • Energi/arbejde <p>Motorens opbygning og virkemåde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stempel-areal. • Motor-volume • Kompressions-forhold • Effekt KW/HK • Motor-moment • Kompressionstryk
Bremser 7dage	<p>Viden 1.4 Bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler.</p> <p>Kompetencer 4.4. redegøre for bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler 4.7. udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj og bremses</p>	<p>Forholdsberegning og grafer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forholdsregning af uforstærkede/forstærkede tryk. • Grafer af hydrauliske trykforløb uregulerede/regulerede. • Grafer af uforstærkede/forstærkede mekaniske tryk. <p>Bremseteori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masse • Massefylde 	<p>Tryk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulisk tryk • Mekanisk tryk • Udvekslingsforhold <p>Bremsevæsken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kogepunkt tør/våd • Vandindhold i procent.
Styretøj og undervogn 7dage	<p>Viden 1.4 Bremses og styretøjs opbygning og virkemåde på biler.</p> <p>Kompetencer 4.7. udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj og bremses</p>	<p>Positive og negative værdier samt beregninger af dem.</p>	<p>Vinkler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grader, minutter. • Decimaltal <p>Dæktryk Tryk opgivet i bar og psi samt forholdet mellem dem.</p>
Konstruktion af form 7dage	<p>Viden 1.5. Valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej.</p> <p>Færdigheder 2.1.4. Mekanisk måleudstyr, herunder skydelære, mikrometerskrue, gradskala og måleure</p> <p>Kompetencer 4.5. redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej 4.6. Udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer og udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind.</p>	<p>Arbejdstegning Målestoksforhold. Arbejdstegning til model.</p> <p>Geometri: Plangeometriske figurer Rumlige figurer</p>	

Projekt og tidsramme	Uddannelsesspecifikt fag	Matematik	Fysik
Elektriske og elektroniske kredsløb 7 dage	<p>Viden</p> <p>1.6. Elektriske grundbegreber, herunder AC/DC spænding, strøm, modstand, effekt, frekvens, Ohms lov og effektformlen.</p> <p>1.7. Elektriske komponenter og kredsløb, herunder modstande, kondensatorer, spoler, dioder, transistorer eller lysdioder samt serie- og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og digitale kredsløb.</p> <p>Kompetencer</p> <p>4.9. udføre målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer for eksempel spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand under anvendelse af multimeter</p>	<p>Brug af formler</p> <p>Præfixer</p>	<p>Elektriske begreber: Spænding, strøm, modstand, effekt.</p> <p>Fysiske formler</p> <p>Ohms lov</p> <p>Effektformlen</p> <p>Parallel- og serieforbindelser</p> <p>Præfixer</p> <p>Magnetisme</p> <p>IT informationssystemer</p> <p>Elektroniske hjælpemidler</p>
Grøn energi El- og hybridbiler 7 dage	<p>Viden</p> <p>1.8. Naturfaglige og miljømæssige problemstillinger i forbindelse med biler, herunder forskellige energibæreres betydning for bæredygtig kørsel, samt de naturfaglige og miljømæssige aspekter i forbindelse med den teknologiske udvikling af køretøjer, herunder elbiler og hybridbiler</p>		<p>Miljø/energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedvarende energi • Energikilder • Energiformer • Energiforsyning og forbrug

Certifikater

Certifikater og lignende samt tidsramme	Kompetencekrav før påbegyndelse af hovedforløb
Epoxy og isocyanater 2 dage	6.1. "Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer
§ 26 1 dag	6.2. "Arbejds miljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring" (§26-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler
Første hjælp og brand 3 dage	6.3. Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, og færdselsrelateret førstehjælp efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014 6.4. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014

Gennemgående temaer for projekterne

Gennemgående temaer for projekterne	Uddannelsesspecifikt fag
<p>Fejlfinding Justering og reparation Påmontering</p>	<p>Kompetencer 4.1. foretage fejlfinding på de mekaniske, elektroniske og elektriske dele af bilen. 4.2. selvstændigt udføre enkle justerings- og reparationsopgaver på personbiler 4.8. udføre fejlfinding og af- og påmonteringsopgaver på bilers elektriske, elektroniske og mekaniske systemer</p>
<p>Elevens egen læring Personlige kompetencer</p>	<p>Færdigheder 2.1.1. Vurdering af, om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetsmæssige krav. Kompetencer 4.12. tage ansvar for opgaveløsning i samarbejde med andre. 4.13. udvise bevidsthed om værdien af løbende dokumentation, evaluering og formidling af egne arbejdsprocesser, metoder og resultater. 4.14. selvstændigt planlægge enkle arbejdsopgaver</p>
<p>Kommunikation</p>	<p>Kompetencer 4.11. udføre en hensigtsmæssig mundtlig og skriftlig kommunikation med medarbejdere, leverandører og kunder</p>
<p>Sikkerhed</p>	<p>Viden Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed Færdigheder 2.1.2. Sikkerheds- og miljømæssigt gældende regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet. Kompetencer 4.15. redegøre for kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed</p>
<p>Ergonomi</p>	<p>Viden Arbejdsrelevant ergonomi Færdigheder 2.1.3. Ergonomisk korrekt udførelse af enkle arbejdsopgaver Kompetencer 4.16. vurdere, planlægge og udføre enkle arbejdsopgaver ergonomisk korrekt</p>
<p>Miljø Kemikalier</p>	<p>Viden 1.9. Korrekt håndtering af benzin, olie og andre gængse kemikalier i forbindelse med arbejdsopgaver på værkstedet Kompetencer 4.9. udføre målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer for eksempel spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand under anvendelse af multimeter.</p>

Gennemgående temaer for projekterne	Uddannelsesspecifikt fag
IT	Færdigheder 2.1.5. IT til faglig informationssøgning og kommunikation
Dokumentation	Færdigheder 2.1.6. Udarbejdelse af almindeligt anvendt faglig dokumentation som arbejdsedler, egenkontrolskema o.l.
Matematik	Kompetencer 4.17. anvende grundlæggende matematiske metoder inden for emnerne geometri, funktioner, grafer samt statistik. Det omfatter beregninger af fx spænding, effekt, frekvens, tryk og volumen i forbindelse med fagelementer som styretøjsvinkler, bremsetryk, bremselængde, cylindervolumen, hydrauliksystemer og omsættelse af Ohms lov på elektriske systemer i køretøjer

2.6 Ny mesterlære

Anvendes i personvognsmekanikeruddannelsen. For nærmere information kontaktes vejleder på området.

2.7 Bedømmelsesplan

Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til elevens udvikling og opnåelse af personlige, almene og faglige kompetencer. Den løbende bedømmelse er et centralt element i afdelingens kvalitetssikring og består af:

- Bedømmelse af elevens faglige og almene kompetencer.
- Bedømmelse af elevens personlige kompetencer.

Bedømmelsesformerne i GF2 i uddannelsen til personvognsmekaniker er følgende:

- Eksamen; grundfag og grundforløbsprøve.
- Delkarakter; grundfag og projektopgaver.
- Standpunktskarakter; grundfag og uddannelsesspecifikt fag.
- Bestået/ikke bestået; grundforløbsprøve.

Elevernes arbejde såvel teoretisk som praktisk bedømmes både løbende og afsluttende.

Den løbende evaluering gennemføres i forbindelse med en kontaktlærersamtale/faglærersamtale, som handler om elevens faglige niveau og den/de arbejdsprocesser som eleven har været igennem.

Ved afslutning af hvert projektførløb bedømmer læreren elevens teoretiske og praktiske arbejdsproces. Disse bedømmelser danner sammen med det skriftlige projektarbejde grundlag for den endelige standpunktskarakter.

Evalueringen af elevernes personlige kompetencer indgår ligeledes i den løbende evaluering og er en del af samtaler lærer og elev imellem. Elevens personlige kompetencer med vægt på den erhvervsfaglige relevans er en del af bedømmelsesgrundlaget.

GF2 afsluttes med en standpunktsbedømmelse i det uddannelsesspecifikke fag samt i alle grundfag. Karakteren kan være en karakter efter 7-trinsskalaen eller bestået/ikke bestået efter reglerne for faget. Eksamen i grundfag følger reglerne for de enkelte fag og regler for eksamensudtrækning.

Som retningslinje for karakterafgivelse anvendes følgende skemaer.

Karakter	Beskrivelse, jævnfør bekendtgørelse nr. 262 / 2007	Vejledende beskrivelse:	Eksempler:
----------	--	-------------------------	------------

12	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.	<p>En præstation til 12 er kendetegnet ved: Eleven kan sikkert og hensigtsmæssigt med få uvæsentlige mangler anvende autofaglige begreber og modeller til at forklare faglige problemstillinger. Dette indebærer, at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer modulets anvendte grundlæggende faglige begreber og modeller. • Eleven relaterer modulets anvendte faglige teori til den erhvervsfaglige praksis – og omvendt. • Eleven klart og sikkert bruger fagsprog. • Eleven sikkert kan lave beregninger af faglig/teoretisk relevans. • Eleven kan arbejde med faget på en sikkerheds- og arbejdsmiljø mæssig korrekt måde og kan sikkert forklare den anvendte metode. • Eleven bearbejder resultaterne og sætter dem i sammenhæng med teorien. • Eleven vælger selvstændigt dokumentationsform • Eleven skelner mellem væsentlig og uvæsentligt. 	<p>Eksempler på uvæsentlige mangler ved en præstation til 12 være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et glemt fagudtryk, hvor eleven senere kan forklare det. • Et forkert anvendt fagudtryk, som eleven retter med hjælp. • Huller i viden, som eleven i dialog efterfølgende dækker. • Eleven ræsonerer sig frem til et svar på et spørgsmål, han/hun ikke umiddelbart kan svare på.
10	Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	<p>En præsentation til 10 er kendetegnet ved: Eleven kan - med få og uvæsentlige mangler - anvende autofaglige begreber og modeller til at forklare faglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer modulets anvendte grundlæggende faglige begreber og modeller. • Eleven relaterer med nogen sikkerhed den faglige teori til den autofaglige praksis- og omvendt. • Eleven kan lave beregninger af faglig relevans • Eleven kan arbejde med faget på en sikkerheds- og arbejdsmiljø mæssigt korrekt måde og kan forklare den anvendte arbejdsmetode. • Eleven bearbejder resultaterne og sætter dem i sammenhæng med teorien. • Eleven skelner mellem væsentligt og uvæsentligt. 	<p>Eksempler på mangler ved en præstation til 10 kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et glemt fagudtryk, hvor eleven senere kan forklare det med hjælp • Eleven bruger fagsproget, og udtrykker sig sammenhængende. • Eleven overfører med nogen sikkerhed viden mellem teori og praksis, og har forståelse for sammenhængen. • Dokumentation er udarbejdet på et højt sprogligt niveau.
7	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer	<p>En præsentation til 7 er kendetegnet ved:</p>	<p>Eksempler på mangler ved en præstation til 7 kan være:</p>

	opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.	<p>Eleven kan - med en del mangler – anvende autofaglige begreber og modeller til at forklare autofaglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer, anvendte, enkle, grundlæggende faglige begreber og modeller. • Eleven relaterer med lidt usikkerhed den faglige teori til den autofaglige praksis – og omvendt. • Eleven udtrykker sig sammenhængende, men bruger fagsproget lidt usikkert. • Eleven kan lave enkle beregninger af faglig relevans. • Eleven kan arbejde med faget på en sikkerheds- og arbejdsmiljø-mæssigt korrekt måde og kan med hjælp forklare anvendte arbejdsmetode. • Eleven kan udarbejde relevant dokumentation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Få fagudtryk, der ikke kan forklares eller er misforstået. • Eleven mangler viden om enkeltstående elementer, men kan forklare den overordnede sammenhæng. • Eleven overfører usikkert viden mellem teori og praksis, men har forståelse for sammenhængen • Upræcist hverdagsprog erstatter fagudtryk.
4	Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler	<p>En præstation til 4 er kendetegnet ved: Eleven kan – med mindre væsentlige mangler – anvende faglige begreber og modeller til at forklare autofaglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven forklarer, med nogen usikkerhed anvendte, enkle, grundlæggende faglige begreber og modeller. • Eleven relaterer med usikkerhed den faglige teori til den autofaglige praksis - og omvendt. • Eleven udtrykker sig sammenhængende, men bruger fagsproget usikkert • Eleven kan lave simple beregninger med en faglig relevans. • Eleven kan arbejde med faget på en sikkerheds- og arbejdsmiljø mæssigt korrekt måde, og kan med en del hjælp forklare den anvendte arbejdsmetode. • Eleven kan udarbejde relevant dokumentation, men med en del eller mindre mangler. 	<p>Eksempler på mangler ved en præstation til 4 kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En mindre del fagudtryk og begreber der ikke kan forklares eller er misforstået • Eleven mangler viden om flere elementer, men kan forklare den overordnede sammenhæng. • Eleven kan delvis overføre viden mellem teori og praksis, men har forståelse for sammenhæng. • Upræcist og mangelfuldt hverdagsprog erstatter fagudtryk.
02	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	<p>En præstation til 02 er kendetegnet ved: Eleven kan – med væsentlige mangler – anvende autofaglige begreber til at forklare faglige problemstillinger. Dette indebærer at:</p>	<p>Eksempler på mangler ved en præstation til 02 kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et delfagudtryk og begreber, der ikke kan forklares eller er misforståede

		<ul style="list-style-type: none"> • Eleven har svært ved at anvende faglige begreber og modeller korrekt. • Eleven kan med hjælp relatere den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis- og omvendt. • Eleven udtrykker sig usammenhængende og bruger fagsprog usikkert. • Eleven kan udføre beregninger, men der optræde fejl. • Eleven kan arbejde med faget, men mangler forståelse for metoden. • Arbejdet er præget af mangel på overblik og systematik. • Eleven kan udarbejde dokumentation, men den er mangelfuld og indeholder en del irrelevant materiale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eleven har sporadisk viden om emnet og kan kun delvist forklare den overordnede sammenhæng. • Eleven kan ikke overføre viden mellem teori og praksis, men har forståelse for sammenhængen. • Hverdagssprog erstatter fagudtryk.
00	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål	<p>En præsentation til 00 er kendetegnet ved:</p> <p>Eleven kan – med betydelige mangler – anvende faglige begreber til at forklare autografiske problemstillinger. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven har meget svært ved at anvende faglige begreber og modeller korrekt. • Eleven kan med meget hjælp relatere den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis- og omvendt. • Eleven udtrykker sig usammenhængende og kender ikke fagsproget. • Eleven kan ikke – uden hjælp – udføre beregninger. • Eleven kan ikke - uden hjælp – arbejde med faget, mangler forståelse for metoden. • Arbejdet er præget af stor mangel på overblik og systematik. • Eleven kan ikke udarbejde dokumentation, som er anvendelig. 	<p>Eksempler på mangler ved en præstation til 00 kan være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mange fagudtryk og begreber, der ikke kan forklares eller er misforståede. • Eleven har mangelfuld viden om emnet og kan ikke forklare den overordnede sammenhæng. • Eleven kan ikke overføre viden mellem teori og praksis, og har manglende forståelse for sammenhængen. • Bruger hverdagssprog, har svært ved at erstatte fagudtryk.
-03	Karakteren -03 gives for den helt uacceptable præstation.	<p>En præsentation til -03 er kendetegnet ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eleven kan ikke anvende autografiske begreber og modeller korrekt. • Der er ikke udarbejdet en brugbar dokumentation. 	

7-trinsskalaen:

Karakter	Relation til ECTS	Betegnelse	Beskrivelse
12	A	Den fremragende præstation	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller kun få uvæsentlige mangler
10	B	Den fortrinlige præstation	Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler
7	C	Den gode præstation	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler
4	D	Den jævne præstation	Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler
02	E	Den tilstrækkelige præstation	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.
00	Fx	Den utilstrækkelige præstation	Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.
-3	F	Den ringe præstation	Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.

2.8 Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse i skolepraktik

Elever på personvogsmekaniker uddannelsen vurderes i et samarbejde mellem faglærer/kontaktlærer, vejleder og skolepraktik koordinator. Der lægges vægt på dels det faglige niveau og dels elevens personlige kompetencer.

2.9 Skolens kriterier og fremgangsmåde ved optagelse af elever i uddannelser og skolepraktik med adgangsbegrænsning

Der er ikke adgangsbegrænsning på personvogsmekaniker uddannelsen.

2.10 Eksamensregler

Der henvises til gældende bekendtgørelse for prøver og eksamener ved erhvervsrettede uddannelser.

2.11 Samarbejde med virksomhederne om afholdelse af prøver og udstedelse af bevis

Der er i øjeblikket ikke etableret et formelt samarbejde mellem virksomheder og skolen.

2.12 Overgangsordninger

Elever som påbegynder uddannelsen fra og med 1. august 2015 er omfattet af reglerne for den nye uddannelse.

Elever som er påbegyndt uddannelsen før 1. august 2015 kan vælge at gennemføre uddannelsen efter den gamle bekendtgørelse indtil ultimo 2016

For de elever som er påbegyndt uddannelsen efter gammel ordning, og som opfylder adgangskravene 02 i henholdsvis dansk og matematik, er der mulighed for overførsel til ny GF2.

For de elever som er påbegyndt uddannelsen efter gammel ordning, og som opfylder adgangskravene 02 i henholdsvis dansk og matematik, samt kan dokumentere bestået i Dansk E, Engelsk E, Fysik E og Matematik E, er der mulighed for overførsel til ny uddannelse på H1 efter aftale mellem elev og virksomhed.

Alle elever som er påbegyndt uddannelsen efter gammel ordning, skal via vejledningen på skolen til en samtale om valg af ordning.

3. Niveau 3

Undervisningsplan for projekt motor

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	20.03.15.	
Antal moduler:	7 dage	
Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har: Opnået viden om benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter. Opnået kompetencer som gør at du kan redegøre for benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder de fire takter. Du kan udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer. Du kan udføre forskellige beregninger omkring motoren som indgår i grundfagene matematik og fysik. Projektet omhandler benzinmotoren. Du vil yderligere blive orienteret om særlige forhold gældende for dieselmotoren.		Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Cylinderens tryk- og temperaturforløb. Sammenhængen mellem manometertryk og absolut tryk. Energi/arbejde. Effekt KW/HK. Kompressionstryk. Plangeometriske figurer. Rumlige figurer. Forholdsregning. Procent. Præfixer. Brug af elektroniske hjælpemidler i form af PC web informationssystemer og lommeregner.
Elevforudsætninger:	Du skal opfylde adgangskravene til GF2.	
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:	Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.3 Diesel- og benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de fire takter. Kompetencer 4.3. Redegøre for diesel- og benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de fire takter	

<p>4.6. Udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer og udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind.</p> <p>Projektet omhandler benzinmotoren. Undervisningen skal yderligere varetage særlige forhold for dieselmotoren.</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningen.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen</p>	<p>Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt motor.</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektførløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau.</p> <p>Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringsselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan.</p> <p>Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes.</p> <p>Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningen.</p>	<p>Emner i undervisningen: Benzinmotorens opbygning og virkemåde, herunder de 4 takter. Test og udmålingsmetoder Beregninger af motordata og værdier. Her indgår grundfagene fysik og matematik. For yderligere information. Se projektbeskrivelsen "Projekt benzinmotor"</p>

Undervisningsplan for projekt elektriske og elektroniske kredsløb

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	20.03.15.	
Antal moduler:	7 dage	
Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har: Opnået viden om elektriske begreber, elektriske og elektroniske kredsløb, elektriske og elektroniske komponenter. Opnået kompetencer som gør at du kan udføre udmålinger, så som spænding, modstand og strøm med multimeter på elektriske kredsløb. .	Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Elektriske begreber: Spænding, strøm, modstand, effekt. Fysiske formler: Ohms lov og Effektformlen Parallel- og serieforbindelser Præfixer Magnetisme IT informationssystemer og elektroniske hjælpemidler	
Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2.		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.6. Elektriske grundbegreber, herunder AC/DC spænding, strøm, modstand, effekt, frekvens, Ohms lov og effektformlen. 1.7. Elektriske komponenter og kredsløb, herunder modstande, kondensatorer, spoler, dioder, transistorer eller lysdioder samt serie- og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og digitale kredsløb. Kompetencer 4.9. udføre målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer for eksempel spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand under anvendelse af multimeter		
Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningen.		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen	Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt elektriske og elektroniske kredsløb	
Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projekforløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan.		

<p>Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes.</p> <p>Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningsen.</p>	<p>Emner i undervisningen: Elektriske grundbegreber, ohms lov og effektformlen. Elektriske komponenter og kredsløb. Serie- og parallelkredsløb, ensretterkredsløb og digitale kredsløb. Målinger på elektriske kredsløb med udgangspunkt i læsning af basale el-diagrammer. Brug af multimeter: Spændingsmåling, strømmåling og måling af modstand.</p>

Undervisningsplan for projekt bremser

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	20.03.15	
Antal moduler:	7 dage	
Læringselementer:	<p>Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om bremser opbygning og virkemåde på biler. Opnået kompetencer som gør at du kan: Redegøre for bremsernes opbygning og virkemåde på biler. Udføre mekanisk adskillelse og samling af bremser.</p>	<p>Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Forholdsregning af uforstærkede/forstærkede tryk. Grafer af hydrauliske trykforløb uregulerede/regulerede. Grafer af uforstærkede/forstærkede mekaniske tryk. Hydraulisk tryk. Mekanisk tryk. Udvekslingsforhold hydraulisk og mekanisk. Masse og massefylde. Bremsevæskens kogepunkt tør/våd. Vandindhold i procent.</p>
Elevforudsætninger:	Du skal opfylde adgangskravene til GF2	
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:	<p>Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.4 Bremser og styretøjs opbygning og virkemåde på biler. Kompetencer 4.4. redegøre for bremser og styretøjs opbygning og virkemåde på biler 4.7. udføre mekanisk adskillelse og samling af <i>styretøj og bremser</i></p> <p>Herudover elementer fra grundfagene matematik og fysik. Se projektoplægget. Gennemgående temaer for samtlige projekter. Se projektoversigten for GF2.</p>	

<p>Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningen.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen</p>	<p>Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt bremsers.</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektføreløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringsselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan. Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningen.</p>	<p>Emner i undervisningen: Bremsers opbygning og virkemåde på biler. Mekanisk adskillelse og samling af bremsers.</p>

Undervisningsplan for projekt styretøj

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	23.04.15	
Antal moduler:	7 dage	
Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om tyretøjets opbygning og virkemåde på biler, samt kompetencer i at udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj.	Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Positive og negative værdier samt beregninger af dem. Vinkler i grader, minutter og decimaltal. Dæktryk opgivet i bar og psi samt forholdet mellem måleenhederne.	
Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.4 <i>Bremser og styretøjs opbygning og virkemåde på biler.</i> Kompetencer 4.7. udføre mekanisk adskillelse og samling af styretøj og <i>bremser</i> Herudover elementer fra grundfagene matematik og fysik. Se projektoplægget. Gennemgående temaer for samtlige projekter. Se projektoversigten for GF2. Tekst skrevet i kursiv, varetages i andet projekt. Se projektoversigten for GF2.		
Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsætte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningsen.		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen	Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt styretøj	
Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektforsøg med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan. Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed		

For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]	
Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningsen.	Emner i undervisningen: Styretøjs opbygning og virkemåde på biler. Mekanisk adskillelse og samling af styretøj.

Undervisningsplan for projekt grøn energi, el- og hybridbiler.

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	23.04.15	
Antal moduler:	12 dage	
Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om naturfaglige og miljømæssige problemstillinger i forbindelse med biler, herunder forskellige energibæreres betydning for bæredygtig kørsel, samt de naturfaglige og miljømæssige aspekter i forbindelse med den teknologiske udvikling af køretøjer, herunder elbiler og hybridbiler.	Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Miljø/energi: Vedvarende energi Energikilder Energiformer Energiforsyning og forbrug	
Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.8. Naturfaglige og miljømæssige problemstillinger i forbindelse med biler, herunder forskellige energibæreres betydning for bæredygtig kørsel, samt de naturfaglige og miljømæssige aspekter i forbindelse med den teknologiske udvikling af køretøjer, herunder elbiler og hybridbiler Herudover elementer fra grundfagene matematik og fysik. Se projektoplægget. Gennemgående temaer for samtlige projekter. Se projektoversigten for GF2. Tekst skrevet i kursiv, varetages i andet projekt. Se projektoversigten for GF2.		
Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningen.		

<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen</p>	<p>Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt grøn energi, el- og hybridbiler.</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektforbånd med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan.</p> <p>Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningsen.</p>	<p>Emner i undervisningen: Emnet behandles primært med udgangspunkt i kendte bilmodeller. Naturfaglige og miljømæssige problemstillinger primært i forbindelse med el- og hybridbiler. Den teknologiske udvikling primært af elbiler og hybridbiler.</p>

Undervisningsplan for projekt konstruktion af form

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>GF2</p>	
<p>Revideret den:</p>	<p>23.04.15</p>	
<p>Antal moduler:</p>	<p>7 dage</p>	
<p>Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej. Du kan bruge mekanisk måleudstyr, herunder skydelære, mikrometerskrue, gradskala og måleure. Du kan redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej. Du kan udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind.</p>	<p>Grundfag Du kommer endvidere til at beskæftige dig med: Arbejdstegning: Målestoksforhold. Arbejdstegning til model.</p>	

	Geometri: Plangeometriske figurer. Rumlige figurer.
Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2	
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 1.5. Valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej. Færdigheder 2.1.4. Mekanisk måleudstyr, herunder skydelære, mikrometerskrue, gradskala og måleure Kompetencer 4.5. redegøre for valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej 4.6. <i>Udføre mekanisk adskillelse og samling af motorer</i> og udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind. Herudover elementer fra grundfagene matematik og fysik. Se projektoplægget. Gennemgående temaer for samtlige projekter. Se projektoversigten for GF2. Tekst skrevet i kursiv, varetages i andet projekt. Se projektoversigten for GF2.	
Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt fremlægge en præsentation for din lærer. Præsentationen skal bestå af en PowerPoint, din fremlægning og dine svar på stillede spørgsmål under fremlægningen.	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autodata og Tolerancedata Autostartbogen	Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – projekt konstruktion af chokoladeform.
Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektforbånd med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan. Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]	
Dokumentation til portfolio: Udskrift af Power Point præsentationen. Noter til fremlægningen.	Emner i undervisningen: Valg af relevant mekanisk måleudstyr, håndværktøj, forskellige gevindtyper og løftegrej. Brug af mekanisk måleudstyr, herunder skydelære, mikrometerskrue, gradskala og måleure. Du kan udtage evt. knækkede skruer og bolte samt reparere ødelagte gevind.

Undervisningsplan for faget Epoxy og isocyanater

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	23.04.15	
Antal moduler:	Varighed: 2 dage	
Læringselementer:	Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer.	
Elevforudsætninger:	Du skal opfylde adgangskravene til GF2	
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:	Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. Viden 6.1. "Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer	
Milepæle i faget/temaet:	Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt gennemføre en test.	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autostartbogen	Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – Epoxy og isocyanater	
Arbejdsformer & læringsmiljø:	Da der er tale om opnåelse af et certifikat, gennemføres undervisningen efter gældende regler for faget.	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer.	

Undervisningsplan for faget §26

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	23.04.15	
Antal moduler:	Varighed: 1 dag	
Læringselementer:	Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået viden om arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring (§26-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.	
Elevforudsætninger:	Du skal opfylde adgangskravene til GF2	
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:	Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. 6.2. "Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring" (§26-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.	
Milepæle i faget/temaet:	Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt gennemføre en test.	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:	www.undervisningsbanken.dk Autostartbogen	Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – §26
Arbejdsformer & læringsmiljø:	Da der er tale om opnåelse af et certifikat, gennemføres undervisningen efter gældende regler for faget.	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Arbejdsmiljø og sikkerhed. Svejsning og termisk skæring §26-kursus jf. Arbejdstilsynets regler.	

Undervisningsplan for faget førstehjælp og brand

Placering og evt. niveau:	GF2	
Revideret den:	23.04.15	
Antal moduler:	Varighed 3 dage	
Læringselementer: Formålet med undervisningen er at du efter endt undervisning har opnået kompetencer svarende til: Førstehjælp, mellem niveau, og færdselsrelateret førstehjælp efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014. Elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.		
Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Bekendtgørelse nr. 1015. Bilag 7. 6.3. Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, og færdselsrelateret førstehjælp efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014. 6.4. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014		
Milepæle i faget/temaet: Du skal til det, af læreren, fastsatte tidspunkt gennemføre en test.		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: www.undervisningsbanken.dk Autostartbogen		Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 – førstehjælp og brand
Arbejdsformer & læringsmiljø: Da der er tale om opnåelse af et certifikat, gennemføres undervisningen efter gældende regler for faget.		
Dokumentation til portfolio:		Emner i undervisningen: Førstehjælp. Elementær brandbekæmpelse.

Undervisningsplan for Matematik

Placering og evt. niveau:	Grundfag E	
Revideret den:	22-4-2015	
Antal moduler:	Varighed: 10 dage	
Læringselementer: <p>Formålet med undervisningen er at du opnår matematiske kompetencer og færdigheder, så du kan løse såvel teoretiske som praktiske opgaver. Undervisningen tager udgangspunkt i praktiske opgaver, som kan hjælpe dig med at identificere matematikken, hvor den findes i dit erhverv. Der arbejdes både med skriftlig og mundtlig formidling samt åbne og lukkede opgaver.</p> <p>De 4 overordnede emner er:</p> <p>Tal- og symbolbehandling Geometri Funktioner Erhvervsfagligt emne</p> <p>Der er et tæt samarbejde med faglæreren i de enkelte projekter, hvor matematikken er en integreret del. Der er en afsluttende mundtlig prøve som varer 2 timer. Prøven bliver bedømt på 7 trins skalaen.</p>		
Elevforudsætninger: <p>Du skal opfylde adgangskravene til GF2.</p>		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: <p>Undervisningens mål er at eleven kan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Foretage matematisk modellering til løsning af enkle og sammenhængende praktiske opgaver fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder (modelleringskompetence),2. genkende enkle og sammenhængende matematiske opgaver i praktiske situationer (tankegangs- og repræsentationskompetence),3. anvende tal og symboler, der repræsenterer kendte forhold, samt anvende og omforme enkle formeludtryk (symbolkompetence),4. forklare anvendte matematiske løsningsmetoder og gøre rede for den dertil anvendte matematik (kommunikationskompetence) og5. anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence).		
Milepæle i faget/temaet: <p>Du skal afleveres 3 dokumentationer, hvor du demonstrerer matematisk modellering af praktiske opgaver. De 3 dokumentationer skal tilsammen dække over de emner der er arbejdet med. Dokumentationerne skal godkendes af læreren ellers kan man ikke indstilles til den afsluttende prøve.</p>		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:		Fronter: <p>Materiale og plan til elever findes i rummet GF 2 Matematik.</p>

<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektføreløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringsselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan.</p> <p>Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes.</p> <p>Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af afleveringer. Noter til fremlægnngen.</p>	<p>Emner i undervisningen: 1) Almindelige regneoperationer med tal- og formeludtryk 2) Procentregning 3) Rentesregning 4) Forholdsregning 5) Løsning af ligninger af 1. grad 6) Enkelte og sammensatte plangeometriske figurer 7) rumlige figurer 8) Masse og massefylde 9) Målestoksforhold 10) Pythagoras' læresætning 11) Trigonometri i retvinklede trekanter 12) Funktionsbegrebet, herunder funktionsbegrebet som model til at beskrive sammenhænge 13) Linære funktioner 14) Omvendt proportionalitet med dertil hørende funktioner og grafisk beskrivelse 15) Løsning af to ligninger med to ubekendte</p>

Undervisningsplan for Fysik

Placering og evt. niveau:	GF2 Grundfag E	
Revideret den:	22/4-2015	
Antal moduler:	Varighed 10 dage	
<p>Læringsselementer: Formålet med undervisningen er at du opnår en forståelse af fysikkens betydning for den teknologiske udvikling og dens påvirkning af mennesket, erhverv og samfund. Undervisningen tager udgangspunkt i din erhvervsuddannelse og dine erfaringer med fysiske fænomener, det vil blive en vekselvirkning mellem teori, praksis og eksperiment. Du vil løbende blive evalueret både skriftlig og mundtlig. De 4 overordnede emner: Energi Fysik og teknologi Tryk Elektricitet og magnetisme Der er et tæt samarbejde med faglæreren i de enkelte projekter, hvor fysikken er en integreret del. Der er en afsluttende mundtlig prøve som varer ½ time. Prøven bliver bedømt på 7 trins skalaen.</p>		
<p>Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2.</p>		
<p>Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Undervisningens mål er at eleven: Har kendskab til brug af fysiske formler og begreber i forbindelse med eksperimenter og til løsning af enkle teoretiske opgaver, kan foretage beregninger ved anvendelse af fysiske formler, har kendskab til fysiske fænomener og iagttagelser samt kan forholde sig til fysikfaglige problemstillinger fra sit uddannelsesområde,</p>		

<p>under vejledning kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter samt redegøre for eksperimenternes formål, kan registrere og anvende eksperimentelle data hensigtsmæssigt, under vejledning kan udarbejde dokumentation for eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af både hverdagsprog og fagets sprog og kan medvirke til at udvælge og anvende relevante it-værktøjer til f.eks. simulering, informationsøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Du skal udarbejde 2 dokumentationer med udgangspunkt i de fysikfaglige emner. Dokumentationerne skal indeholde mindst et eksperiment, og skal godkendes af læreren ellers kan man ikke indstilles til den afsluttende prøve.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:</p>	<p>Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF2 fysik</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektforbud med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringsselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan. Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes.</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af afleveringer. Noter til fremlægningsplanen.</p>	<p>Emner i undervisningen: 1) Energikilder, energiformer og energiomsætning 2) Effekt og nyttegrad 3) Energiforsyning og energiforbrug 4) Behandling af relevante fysiske emner som knytter sig til elevens erhvervsuddannelse 5) Tryk 6) elektricitet og magnetisme</p>

Undervisningsplan for Dansk

Placering og evt. niveau:	Grundfag E	
Revideret den:	22-4-2015	
Antal moduler:	Varighed: 10 dage	
<p>Læringsselementer: Dansk bidrager gennem tværfagligt samspil med erhvervsuddannelsens øvrige fag til at styrke og udvikle danskfaglige og personlige kompetencer. Fagets omdrejningspunkt er de kulturelle og kommunikative kompetencer: At tale, at samtale, at præsentere, at lytte, at læse, at skrive og at se. Formålet med danskfaget i erhvervsuddannelserne er at styrke elevens forudsætninger for at benytte det danske sprog i erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag til kommunikation og samarbejde og som værktøj til erkendelse, læring, oplevelse, tolerance og fællesskab. Faget udvikler elevens sproglige bevidsthed og færdigheder, med henblik på, at eleven bliver bedre til at kommunikere mundtligt, skriftligt og multimodalt, dvs. når ord, billeder, film, animation og lyd mv. støtter</p>		

hinanden i en tekst. Faget bidrager til, at eleven med forståelse kan lytte, læse og deltage i samtale ud fra forskellige tekster og teksttyper om erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag.
Fagets metoder styrker elevens innovative, kreative, analytiske og kritiske beredskab til at kunne løse opgaver og møde udfordringer, som eleven møder i erhverv, uddannelse, samfund og dagligdag.

Elevforudsætninger:
Du skal opfylde adgangskravene til GF2.

Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:
Kommunikation:
1. Eleven kan kommunikere reflekteret i almene og erhvervsfaglige situationer med brug af relevante tale-, lytte- og samtalestrategier i forhold til formål og situation
2. Eleven kan kommunikere hensigtsmæssigt i samarbejde og samvær med andre
3. Eleven kan vælge og anvende it og multimodale medier hensigtsmæssigt til kommunikation, informationssøgning og formidling
4. Eleven kan skelne mellem og reflektere over virksomheders interne og eksterne kommunikation
5. Eleven kan demonstrere viden og bevidsthed om sproglige normer i diverse kontekster, herunder det konkrete erhverv og elevens konkrete uddannelsesvalg
Læsning:
1. Eleven kan læse og forstå teksters betydning i almene og erhvervsfaglige sammenhænge og anvende relevante læsestrategier i forhold til læseformål, teksttype og kontekst
2. Eleven kan gennemføre målrettet og kritisk informationssøgning med relevans for erhverv, uddannelse og dagligdag
3. Eleven kan ud fra læseformål og kendskab til teksttyper forberede, gennemføre og redegøre for læsning med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen
Fortolkning:
1. Eleven kan forholde sig til kultur, sprog, erhverv og uddannelse gennem analyse og diskussion af tekster
2. Eleven kan iagttage og analysere diverse tekster med relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen
Fremstilling:
1. Eleven kan anvende relevante skrivestrategier og udtrykke sig forståeligt og varieret i skrift, tale, lyd og billede i en form, der passer til genre og situation
2. Eleven kan planlægge, forberede og fremstille forholdsvis korrekte skriftlige og mundtlige tekster ved brug af teksttyper med direkte relevans for det konkrete erhverv, den konkrete uddannelse og dagligdagen
3. Eleven kan gå i dialog om egne og andres skriftlige produkter fra erhverv og uddannelse, herunder om skriveformål, målgruppe, genre og sprog
4. Eleven kan vælge og anvende hensigtsmæssige repræsentationsformer med direkte relevans for det konkrete erhverv og den konkrete uddannelse

Milepæle i faget/temaet:
Elevens dokumentation omfatter teksttyper, som har relevans i forhold til elevens uddannelsesretning og fremtidige jobsituation i erhvervslivet, til elevens videre uddannelse og i forhold til elevens personlige udvikling.
Elevens dokumentation opsamles i en arbejdsportfolio, som indgår som grundlag for dels den løbende evaluering og dels den afsluttende standpunktsbedømmelse.
Eleven udvælger fra sin arbejdsportfolio før undervisningens afslutning et eller flere teksteksempler til en præsentationsportfolio. Præsentationsportfolien udgør en del af eksamensgrundlaget ved den afsluttende prøve.
Mindst én skriftlig opgave skal repræsentere skrivning på tværs af dansk og et eller flere andre fag.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

Fronter:
Materiale og plan til elever findes i rummet GF 2
Dansk.

<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektføreløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan.</p> <p>Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes.</p> <p>Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af afleveringer. Noter til fremlægnngen.</p>	<p>Emner i undervisningen: De faglige mål er inddelt i fire overordnede kompetenceområder: Kommunikation, læsning, fortolkning og fremstilling.</p>

Undervisningsplan for Engelsk

Placering og evt. niveau:	Grundfag E	
Revideret den:	22-4-2015	
Antal moduler:	Varighed: 10 dage	
<p>Læringselementer: Engelsk styrker hensigtsmæssig kommunikation og giver adgang til viden om erhvervsforhold, samfundsforhold og kultur på tværs af sproglige grænser og barrierer og til at handle på denne viden. Fagets omdrejningspunkt er de kulturelle og kommunikative kompetencer: at tale, at samtale, at lytte, at læse og at skrive. Gennem berøringsflader og tværfagligt samspil med erhvervsuddannelsens øvrige fag bidrager faget til uddannelserne med et internationalt perspektiv og med konkrete erhvervsrettede og almene fremmedsproglige kompetencer, der medvirker til at styrke og understøtte mobilitet og kompetenceudvikling. Engelsk hviler på to ben – det erhvervsfaglige og det almene. Formålet med undervisningen i engelsk er at udvikle elevens fremmedsproglige viden, færdigheder og kompetencer, herunder fremme kommunikative, kulturelle og internationale kompetencer. Gennem arbejde med faget kan eleven opnå viden om engelske kulturer i forhold til erhverv og samfund samt i almene og personlige sammenhænge. Eleven kan dermed styrke sine forudsætninger for mobilitet, beskæftigelse og kompetenceudvikling og forudsætninger for at kunne kommunikere og varetage arbejdsopgaver, hvori engelsk indgår.</p>		
<p>Elevforudsætninger: Du skal opfylde adgangskravene til GF2.</p>		
<p>Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer: Kommunikation: 1. Forstå hovedindholdet af talt fremmedsprog om udvalgte emner, 2. forstå hovedindholdet af skrevne fremmedsproglige tekster om udvalgte emner, 3. udtrykke sig mundtligt med præcision i et sammenhængende sprog med afgrænset ordforråd inden for udvalgte afgrænsede emner, 4. redegøre mundtligt for indholdet af de væsentlige informationer i udvalgte teksttyper inden for erhverv, 5. redegøre for et forberedt stofområde, 6. deltage i samtaler og diskutere udvalgte emner, 7. udtrykke sig skriftligt med præcision og i et sammenhængende sprog tilpasset emner og kontekster, 8. anvende og bearbejde viden og informationer skriftligt inden for udvalgte emner, tekster og situationer og 9. anvende multimodale medier, dvs. ord, billeder, film, animation og lyd til at kommunikere mundtligt og skriftligt.</p>		

<p>Sprogbrug og sprogtilegnelse: Anvende et præcist og afgrænset ordforråd inden for udvalgte emner, udtale fremmedsproget klart, tydeligt og præcist med et afgrænset og veldefineret ordforråd inden for udvalgte emner og i udvalgte situationer, 3. tale og skrive fremmedsproget, så centrale grammatiske regler med betydning for hensigtsmæssig og effektiv kommunikation følges og anvende væsentlige og grundlæggende regler for opbygning af tekster med sans for struktur og sammenhæng inden for relevante genrer, tekster og medie i erhverv, uddannelse og samfund samt personlige og almene forhold.</p> <p>Kultur og samfundsforhold: Opnå og anvende viden om adfærd, normer og værdier hos brugere af fremmedsproget i erhverv, samfund og i personlige og almene sammenhænge, drage sammenligninger og genkende forskelle mellem egen kultur og andres kultur og anvende viden om erhverv, kultur og samfund i kontakten med mennesker, der bruger fremmedsproget som modersmål eller som internationalt kommunikationsmiddel.</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Den skriftlige dokumentation vægtes, men multimodale og digitale medier og teksttyper inddrages og anvendes aktivt i elevens dokumentation. Elevens dokumentation fordeles jævnt over undervisningen og integreres i arbejdet med kernestoffet samt tilrettelægges med progression. Elevens dokumentation omfatter teksttyper, som har relevans i forhold til elevens uddannelsesretning og fremtidige jobsituation i erhvervslivet, til elevens videre uddannelse samt i forhold til elevens personlige udvikling. Det skriftlige arbejde omfatter processkrivning og erhvervskommunikativ skrivning.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:</p>	<p>Fronter: Materiale og plan til elever findes i rummet GF 2 Engelsk.</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Arbejdsformer og læringsmiljø Læringsaktiviteten gennemføres som et projektførløb med en vekselvirkning mellem elev- og lærerstyret undervisning med både teoretisk og praktisk indhold. Undervisningen foregår i stor udstrækning på en måde, så der tages højde for elevernes forskellige læringsstile og differentierede faglige niveau. Lærerrolle Din lærer har rollen som faglig vejleder og vil sammen med dig tilrettelægge dit – og din gruppes – arbejde. Læreren vil give dig oplæg til de forskellige læringselementer og vil alt efter dit behov støtte dig igennem processen. Din kontaktlærer vil vejlede dig i forhold til din uddannelsesplan. Elevrolle Du skal selv være aktiv i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den givne procesplan, og du er selv ansvarlig for at planen overholdes. Sikkerhed For at undgå ulykker, farlige situationer eller ødelæggelse af udstyr skal du i forbindelse med arbejdet med de praktiske øvelser kunne arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt med det udstyr, du anvender. De givne sikkerhedsregler skal til enhver tid overholdes]</p>	
<p>Dokumentation til portfolio: Udskrift af afleveringer. Noter til fremlægningsen.</p>	<p>Emner i undervisningen: De faglige mål er inddelt i følgende fire områder: Kommunikation, kommunikationsstrategier, sprogbrug og sprogtilegnelse samt kultur- og samfundsforhold.</p>

