



Lokal undervisningsplan for Smedeuddannelsen, GF2, EUX

Udarbejdet af Smedeteamet og afdelingsleder Jørgen Thyrsting

Denne lokale undervisningsplan er udarbejdet jf. bekendtgørelse nr. 1010 af 22/09/2014
for indgangen **Teknologi, byggeri og transport.**

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. 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 Møllevej 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	Klejsmed, 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
Træfagenes byggeuddannelse	Tømrer Byggemontagetekniker
Bygningsmaler	Bygningsmaler
Anlægs - og bygnings struktør, brolægger	Grundforløbet
Ejendomsservicetekniker	Grundforløbet
Elektriker	Elektriker
Lager og terminaluddannelsen	Lageroperatør –lager og logistik trin 2 Lagermedhjælper, trin 1 Lageroperatør – Lager og transport, trin 2
Vejgodstransportuddannelsen	Godschauffør, trin 2 Lastbilchauffør, trin 1
Redder uddannelsen	Ambulanceassistent, autohjælp
Personvognsmekaniker	Personvognsmekaniker Personvognsmontør, trin 1
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	

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

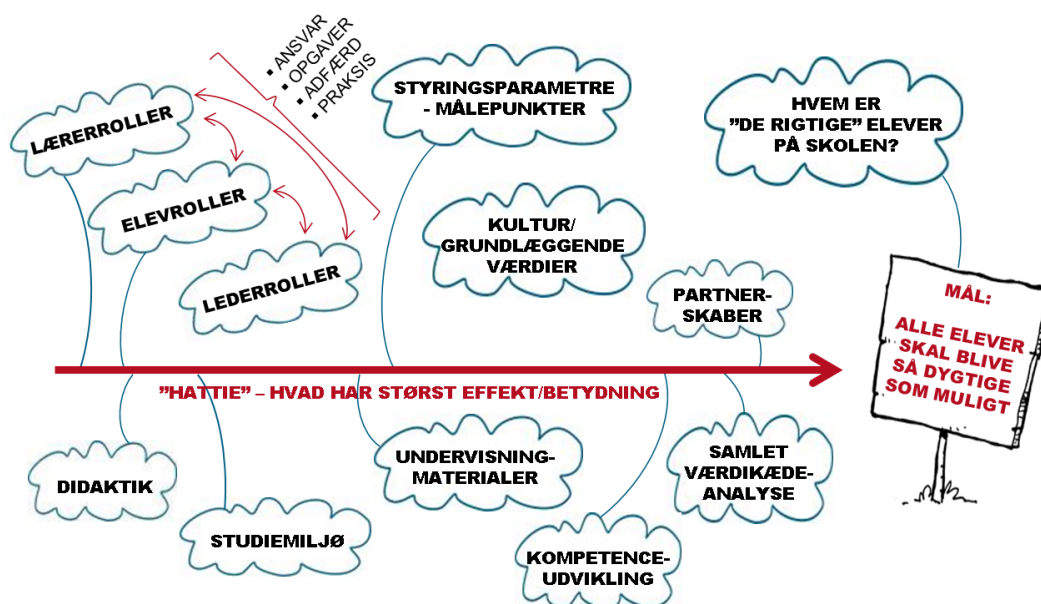
Rybners vision:

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 afsat 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 læringssituationen*
 - *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. Uddannelsen

Smedeuuddannelsen med specialerne klejnsmed og Rustfast

2.1 Praktiske oplysninger

Smedeafdelingen

Spangsbjerg Møllevvej 72

6700 Esbjerg

2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser

Princippet i undervisningen bygger på den idé, at eleven gives betingelser for selv at kunne udvikle sin aktuelle viden.

Undervisningen baseres derfor på ideerne om en helhedsorienteret, projektorganiseret og kollaborativ undervisning .

- Kollaborativ undervisning: at indgå i et kollaborativt samarbejde adskiller sig ved, at deltagerne er fælles om at løse en arbejdsopgave. Deltagerne arbejder sammen mod et fælles mål og er indbyrdes afhængige. I modsætning til kooperativ læring, hvor hver enkelt deltager sidder inde med sin "del" af opgavens samlede indhold, har alle deltagerne i de kollaborative læringsscenarier i princippet den "samme viden", fordi de gennemgår de samme processer. I det kollaborative samarbejde skal der skabes et lærende fællesskab, hvori opgaven kan løses. Dette kræver en høj grad af videndeling og kommunikation mellem deltagerne.
- Helhedsorienteret indikerer, at denne praksis inddrages i undervisningen i de sammenhænge, som de forefindes i fagretningens virkelighed.
- Projektorganisering af samtlige erhvervsfag med progression i løbet af grundforløbets anden del.

Undervisningsdifferentieringen tager udgangspunkt i elevens standpunkt og behov. Undervisningen tilrettelægges inden for fagretningens rammer, således at undervisningen tilpasses elevens forudsætninger. Måden, hvorpå der differentieres, er afhængig af kompetencer, undervisningens indhold og aktivitet. Et forløb kan for eksempel tilrettelægges således, at elevens erfaringer inddrages og danner grundlag for belysning og vurdering af en problemstilling.

En anden anvendt differentieringsmetode er at arbejde med et fælles kernestof inden for et emne, hvorefter der individuelt eller i grupper arbejdes med delemner.

I andre undervisningssituationer differentieres ved hjælp af yderligere metoder, for eksempel

- Tiden, der er til rådighed for opgaveløsningen.
- Opgavemængden og opgavetypen.
- Arbejdsmetoder og hjælpemidler.

Læreren fungerer typisk i tre forskellige roller:

- Som underviser, hvor han er formidler af et veldefineret emne.
- Som kontaktlærer, der rådgiver og vejleder i forhold til elevens personlige uddannelsesplan.
- Som faglig vejleder, når eleven arbejder selvstændigt med aktiviteterne, og læreren giver råd og vejledning.

Der lægges stor vægt på elevens læreproces i løbet af grundforløbets anden del inden for smedeuddannelsen, og dermed på at eleven er aktiv og engageret i hans/hendes faglige og personlige udvikling.

Grundforløb 2 ved Metal, Industri og Teknologi er opbygget i et 20 ugers forløb, der retter sig mod uddannelsen som smed med følgende specialer: Klejnsmed, smed – rustfast.

Uddannelsen kan gennemføres som EUX forløb inden for specialerne klejnsmed og smed – rustfast.

Gennem hele grundforløbet arbejder du tværfagligt med smedetekniske opgaver, og grundfagene vil så vidt

det er muligt være anskueliggjort i den uddannelsesspecifikke undervisning. Afslutningsvist skal du aflægge 2 prøver: Grundforløbsprøve og en prøve i et af grundfagene.

Det tilstræbes at motion og bevægelse er en gennemgående faktor i hele forløbet.

Undervisningen er opdelt i temamoduler, som gennemføres i projektorganiserede forløb, der inddrager elevens eventuelle erfaringer i relevante undervisnings- og arbejdssituationer. Projekterne organiseres inden for uddannelsens kompetenceområder, og de almene kompetencer integreres så vidt muligt i projekterne. Derudover gennemføres dele af undervisningen som kursusforløb.

2.3 Lærernes kompetencer

På Smedeuddannelsen er der i øjeblikket 9 undervisere, 0,5 leder og 1 værkstedassistent ansat. Underviserne har fra 2 til 29 års erfaring med Smedeuddannelsen. Den overvejende del af underviserne har mere end tyve års erfaring med Smedeuddannelsen. Der er 5 undervisere, hvor kompetenceprofilen alene retter sig mod Uddannelsesspecifikke fag/Valgfag. Disse undervisere har Smedeuddannelsen, kort videregående uddannelse eller mellemlang videregående uddannelse. Dertil en række fagspecifikke kurser.

Der er en 1 underviser, hvor kompetenceprofilen retter sig mod Uddannelsesspecifikke fag og Grundfag/Valgfag. Denne underviser er smed og folkeskolelærer.

Endelig 3 undervisere, hvor kompetenceprofilen retter sig mod Grundfag/valgfag. Disse er folkeskolelærere.

Værkstedsassistenten er uddannet maskinarbejder med om fattende erfaring fra lager og reparationsarbejde.

Pædagogisk har underviserne PG eller tilsvarende.

Smedeuddannelsen har stor erfaring med samarbejde med andre uddannelser på Rybners. Fx har Smedeuddannelsen gennem mange år samarbejdet med Skibsmontørerne om Grundforløbet, et samarbejde vi fortsætter med EUD-reformen.

Underviserne fra Smedeuddannelsen gennemfører undervisning – og henter inspiration fagligt og pædagogisk – på stort set samtlige skolens uddannelser.

2.4 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger

For at blive optaget på en erhvervsuddannelse skal adgangskravene opfyldes. Man kan opfylde adgangskravene til en erhvervsuddannelse på flere måder:

Du skal mindst have karakteren 02 i gennemsnit i henholdsvis dansk (skriftlig og mundtlig) og matematik (skriftlig) ved folkeskolens 9.- eller 10.-klasseprøve eller tilsvarende prøve (tilsvarende prøver er uddybet under Adgangsgivende forhold nedenfor).

Eller

Du skal have en uddannelsesaftale om praktik i en virksomhed.

Karakteren 02 på 7-trins-skalaen svarer til karakteren 6 på den tidligere 13-skala.

Særligt for dig, der går i 9. eller 10. klasse eller er gået ud for mindre end et år siden

Går du i 9. eller 10. klasse, skal du være vurderet uddannelsesparat af Ungdommens Uddannelsesvejledning.

Adgangsgivende forhold

Alle prøver i dansk og matematik – som af undervisnings- eller uddannelsesministeriet er indplaceret på niveau G eller højere

Andre prøver i dansk og matematik, der svarer til 9. eller 10. klasseprøverne, for eksempel:

Dansk: Forberedende Voksenundervisning FVU trin , Dansk som andetsprog på almenvoksenuddannelse (AVU), Prøve i Dansk 3 og Studieprøven, jf. bekendtgørelse om prøver inden for dansk uddannelse tuk voksne udlændinge.

Matematik: FVU trin 2. Der skal være opnået beståkarakter i prøverne

Realkompetencebevis indeholdende Dansk og matematik på Niveau G eller højere.

Hvis du ikke opfylder adgangskravene, kan du komme til optagelsesprøve

Er du vurderet ikke-uddannelsesparat eller har du ikke et gennemsnit på 02 i både dansk og matematik, kan du komme til optagelsesprøve på erhvervsskolen.

Du søger om optagelsesprøve samtidig med ansøgningen om optagelse på en erhvervsskole. Du vil blive indbudt til optagelsesprøve på erhvervsskolen efter afslutning af prøverne i 9. eller 10. klasse i juni/juli. Erhvervsskolerne afholder optagelsesprøver løbende.

Adgangskrav gælder alle ansøgere

Optagelseskravet om 02 i dansk og matematik gælder alle – også ordblinde. Ordblinde har dog mulighed for at aflægge prøve på særlige vilkår ved folkeskolens prøver og ved en eventuel optagelsesprøve på erhvervsskolen. Ved folkeskolens prøver i dansk kan elever med særlige behov få tildelt ekstra tid til at løse prøven, få mulighed for at benytte oplæsningsprogrammer til læseprøven og - som et forsøg - mulighed for at benytte ordforslagsprogrammer ved retskrivningsprøven.

2.5 Undervisningen i grundforløbet

Grundforløb GF2 Smede, EUX

Grundforløbet består af Grundfag og Uddannelsesspecifikke fag. Grundfagene skal bestås på niveau E og Grundfagsprøven skal bestås efter 7-trins skalaen.

	Eksamen/beståkrav	Uger	
Fysik	X	2	

Teknologi	X	2	Et af fagene udtrækkes til prøve
Matematik	X	2	
Uddannelsesspecifikke fag	x	12	Afsluttes med GF eksamen
incl. 1.hjælp + brand samt §26 kursus			
Uger i alt		20	

GF2 er bygget af fire projekter

<p>PROJEKT 1 Værktøjskasse/papirkurv</p> <p>5 uger</p> <p>Et projekt, hvor der arbejdes med grundlæggende ting inden for el-området, og som er understøttet af nedenstående EUD – fag på C-niveau, undervisningen skal så vidt muligt linkes til Elektriker uddannelsens kompetence mål.</p>	<p>PROJEKT 2 – Askespand/mælkejunge.</p> <p>5 uger</p> <p>Et projekt, hvor der arbejdes med teoretiske begreber inden for el-området, og som er understøttet af nedenstående EUD – fag på C-niveau, undervisningen skal så vidt muligt linkes til Elektriker uddannelsens kompetence mål.</p>	<p>PROJEKT 3 - Rørramme</p> <p>5 uger</p> <p>Et projekt, hvor der arbejdes med det "Det gode håndværk", der opnås begyndende kendskab til elektronik, styring og mekaniske arbejde inden for el-området. Der læres, at bruge elektroniske tegneprogrammer og som er understøttet af nedenstående EUD – fag på C-niveau, undervisningen skal så vidt muligt linkes til Elektriker uddannelsens kompetence mål.</p>	<p>PROJEKT 4 – Grundforløbsprøve</p> <p>5 uger</p> <p>Et projekt, hvor der arbejdes selvstændigt med konkret problemløsning og konstruktion af installationer inden for el-området, med udgangspunkt i lovgivningen Der læres, at bruge elektroniske programmer for udfærdigelse af nødvendig dokumentation og som er understøttet af nedenstående EUD – fag på C-niveau, undervisningen skal så vidt muligt linkes til Elektriker uddannelsens kompetence mål.</p>
---	--	---	--

2.6 Ny mesterlære

Praktisk oplæring i virksomheden træder helt eller delvist i stedet for GF2. I Smedeuddannelsen er overgangskravene blandt andet niveau E i Dansk, Engelsk og Matematik. I Fysik er overgangskravet F. Disse overgangskrav skal eleven sikre sig under den praktiske oplæring. Det kan fx ske på aftenundervisning på VUC.

Ny mesterlære er den praksisrettede adgangsvej til en erhvervsuddannelse. Her kan eleven gennemføre det første år af sin uddannelse via praktisk oplæring i virksomheden, eventuelt med supplerende skoleundervisning. Efter det første år, gennemføres uddannelsen på samme vilkår som andre i uddannelsen.

Eleven opnår de samme slutmål for uddannelsen og har den samme erhvervskompetence. Eleven lærer bare tingene på forskellige måder.

Uddannelseslængden er den samme og afviger kun med den individuelle fleksibilitet, der er indbygget i alle erhvervsuddannelserne.

Den grundlæggende praktiske oplæring udgør det første år af uddannelsen, og den foregår i virksomheden. Skolen og virksomheden kan aftale, at den praktiske oplæring kan suppleres med undervisning på skolen, som fx. kan være i forbindelse med nødvendige certifikater og opfyldelse af overgangskrav til hovedforløbet, som virksomheden ikke er godkendt til at undervise i. Det er virksomheden, som har det fulde uddannelsesansvar for eleven i det første år. Der skal aftales midtvejsevaluering og slutevaluering, som varetages af skolen enten i virksomheden eller på skolen.

Der skal altid underskrives en uddannelsesaftale, når en elev begynder sin uddannelse i en virksomhed i ny mesterlære. Uddannelsesaftalen bør normalt først underskrives, når virksomhed og skole har haft et møde om elevens uddannelsesplan.

Ny mesterlærekontrakten omfatter hele uddannelsen, det vil sige det samlede praktik- og skoleforløb. En ny mesterlæreaftale kan ikke indgås, hvis eleven kun skal gennemføre et hovedforløb. I forbindelse med indgåelse af aftalen udarbejder skolen og virksomheden en uddannelsesplan.

Den praktiske oplæring i virksomheden skal bidrage til, at eleven opnår de erhvervsfaglige, almene og personlige kompetencer, som efter reglerne for uddannelsen er nødvendige for at kunne begynde på undervisningen i hovedforløbet.

Skolen skal i ny mesterlære vejlede virksomheden og eleven efter behov samt medvirke ved den løbende bedømmelse af eleven, datoer aftales evt. ved det første besøg. Dette indskrives i uddannelsesplanen.

Hvis den løbende bedømmelse giver anledning hertil, skal skolen medvirke til revision af uddannelsesplanen og tilbyde eventuel undervisning, som måtte være nødvendig, for at eleven kan nå målene for den grundlæggende praktiske oplæring i henhold til uddannelsesplanen.

Den praktiske oplæring afsluttes med en praktisk opgave. Løsningen af opgaven foregår typisk i virksomheden og tager afsæt i det, eleven har arbejdet med i perioden. Opgaven vurderes godkendt/ikke godkendt af mester og skolen i fællesskab. Den praktiske opgave indgår i den samlede vurdering af elevens kompetencer. Her vurderer skolen, om eleven har opnået de nødvendige kompetencer for at kunne fortsætte på skoleundervisningen i hovedforløbet. Herudover skal eleven opfylde overgangskravene for at begynde skoleundervisningen i hovedforløbet. Overgangskravene er beskrevet i fagets uddannelsesbekendtgørelse.

Efter den grundlæggende praktiske oplæring i virksomheden skal eleven på hovedforløbet, hvor oplæringen veksler imellem praktikophold og skoleperioder.

2.7 Bedømmelsesplan

Faget skal beskrive den viden, de metoder og processer, den faglige dokumentation og kommunikation eleven skal lære i det pågældende uddannelsesgrundforløb (GF2).

Faget skal danne grundlag for, at eleven kan opnå det niveau af viden, færdigheder og kompetencer, det faglige udvalg har fastsat som overgangskrav til skoleundervisningen i hovedforløbet. Fagbeskrivelsen skal derfor beskrive, hvordan de fastsatte overgangskrav omsættes til undervisning.

Vejledende uddannelsesetid

12 uger

1. Fagets formål og profil

1.1 Fagets formål

Formålet med faget er, at eleven udvikler kompetence til at vælge og anvende uddannelsens anerkendte metoder til at løse arbejdsopgaver i konkrete og overskuelige praktiske sammenhænge. Endvidere er det formålet, at eleven udvikler kompetence til at indgå i og dokumentere arbejdsprocesser, der er typiske for uddannelsen. Eleven lærer at anvende eksisterende faglig dokumentation.

Eleven lærer gennem praktisk metodelære at forstå og anvende relevante arbejdsmetoder. Tilegnelse af uddannelsesspecifikke metoder er genstanden for undervisningen. Eleven skal kunne anvende forskellige arbejdsprocesser og arbejdsmetoder og kunne vælge hensigtsmæssige metoder. Eleven kan anvende almindeligt anerkendte værktøjer inden for uddannelsen.

Eleven lærer at beskrive og evaluere egne arbejdsprocesser gennem løsning af grundlæggende praktiske problemstillinger i forhold til uddannelsen. Eleven lærer at forstå og anvende faglig dokumentation og faglig kommunikation til at præcisere, erkende og evaluere egen faglig læring. Eleven udvikler kompetence til at kunne anvende fagudtryk og forstå almindeligt anvendte faglige begreber. Tilegnelse af faglige udtryk og begreber giver eleven grundlag for at kommunikere med andre fagpersoner om løsning af faglige problemstillinger.

Eleven udvikler kompetence til at arbejde innovativt i grundlæggende og relevante arbejdsprocesser.

Eleven lærer om innovationsprocesser gennem praktiske projekter. Faget skal give eleven grundlag for at overveje og vurdere nye idéer og alternative muligheder for opgaveløsning i relevante undervisningsprojekter.

Eleven udvikler kompetence til at tilrettelægge og følge en arbejdsplan og lærer at samarbejde med andre om løsning af praktiske opgaver. Eleven lærer at udføre den nødvendige koordinering af de enkelte elementer i en arbejdsproces.

1.2 Fagets profil

1. Faglige mål og fagligt indhold

1.1. Faglige mål

Eleven har grundlæggende viden på følgende udvalgte områder inden for smedefaget:

- Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed
- Sammenhængen mellem produktion, tid og kvalitet
- Normer og standarder
- Udførelse af beregninger
- Materialelever og anden dokumentation
- Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse
- Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder
- Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr

2. Eleven har færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

- Grundlæggende metoder og redskaber
- Anvendelse af sikkerheds- og miljømæssige regler samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt
- Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation

- Valg af egnet materiale
- Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister
- Aflæse og udarbejde arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer
- Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder
- Bearbejdning af rør samt klipning af plader i tyndere materiale
- Anvendelse af forskellige svejsemetoder
- Udførelse af kvalitetskontrol efter gældende normer
- Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse hånd- og måleværktøj

3. Eleven har færdigheder i at kunne korrigere for fejl eller afvigelser fra en plan eller standard

4. Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:

- Vurdere eget arbejde
- Planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver
- Demonstrere viden om samt udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer
- Redegøre for udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation
- Demonstrere viden om forskellige materialer samt udvælge egnet materiale
- Udvælge, anvende og vedligeholde de meste gængse håndværktøjer
- Demonstrere viden om og udføre enkel bearbejdning af plader
- Demonstrere viden om samt udføre klipning i tyndere materiale
- Demonstrere viden om samt udføre afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og båndsav under overholdelse af fastsatte tolerancekrav
- Udføre svejseopgaver ved anvendelse af forskellige svejseprocesser
- Demonstrere viden om samt udføre enkel kontrol af svejsearbejde
- Arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt
- Foretage måling med forskellige måleværktøjer og redegøre for deres anvendelighed

Faglige mål og fagligt indhold for værktøjskasse/papirkurv

- Anvende grundlæggende metoder og redskaber
- Anvende sikkerheds- og miljømæssige regler samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt
- Aflæse arbejdstegninger
- Udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder
- Bearbejdning af plader i tyndere materiale

Bedømmelseskriterier af værktøjskasse/papirkurv

Bedømmelseskriterierne skal som minimum omfatte

- Elevens vurdering af eget arbejde

- Elevens planlægning og fremstilling af emnet ved anvendelse af arbejdstegning
- Elevens bearbejdning af tynde plader
- Elevens arbejde efter sikkerheds- og miljømæssige regler

Faglige mål og fagligt indhold for askespand/mælkejunge

- Anvendelse af grundlæggende metoder og redskaber
- Anvendelse af sikkerheds- og miljømæssige regler samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt
- Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation
- Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister
- Aflæse arbejdstegninger
- Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder
- Anvende bearbejdningsmetoder af plader i tyndere materiale og stangstål
- Anvendelse af forskellige svejsemetoder
- Udførelse af kvalitetskontrol efter gældende normer
- Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse hånd- og måleværktøj

Bedømmelseskriterier af askespand/mælkejunge

Bedømmelseskriterierne skal som minimum omfatte

- Elevens vurdering af eget arbejde
- Elevens planlægning og udførelse af enkle fremstillingsopgaver
- Elevens udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation samt overholde givne normer.
- Elevens anvendelse og vedligeholdelse af de meste gængse håndværktøjer
- Elevens viden om og udførelse af enkelte bearbejdningsopgaver af plader
- Elevens udførelse af svejseopgaver ved anvendelse af forskellige svejseprocesser
- Elevens arbejde efter sikkerheds- og miljømæssige regler samt anvende ergonomiske principper
- Elevens anvendelse af forskellige måleværktøjer og redegørelse for deres anvendelighed

Bedømmelsesgrundlag for overgangskravene

Eleven bedømmes på grundlag af resultatet af det udførte arbejde i værkstedet, og den af eleven udarbejdede rapport og dokumentation vedr. askespand/mælkejunge, samt arbejdet med tegningsforståelse og faglig teori.

Eleven skal som min. opnå karakteren 02 efter 7-trins skalaen.

Er karakteren ikke opnået vil eleven ikke blive indstillet til grundforløbsprøven.

Grundforløbsprøven vil få indflydelse på den endelige karakter for overgangskravene.

Faglige mål og fagligt indhold for grundforløbsprøven

- Anvendelse af grundlæggende metoder og redskaber
- Anvendelse af sikkerheds- og miljømæssige regler samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt
- Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation
- Valg af egnet materiale
- Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister
- Aflæse og udarbejde arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer
- Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder
- Bearbejdning af rør samt klipning af plader i tyndere materiale
- Anvendelse af forskellige svejsemetoder
- Udførelse af kvalitetskontrol efter gældende normer
- Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse hånd- og måleværktøj

Bedømmelseskriterier af Grundforløbsprøven

Bedømmelseskriterierne skal som minimum omfatte

- Elevens vurdering af eget arbejde
- Elevens planlægning og udførelse af eget projekt
- Elevens demonstration af viden om samt udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer
- Elevens redegørelse for udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation
- Elevens demonstration af viden om forskellige materialer samt udvælge egnet materiale
- Elevens udvælgelse, anvendelse og vedligeholdelse af de mest gængse håndværktøjer
- Elevens demonstration af viden om og udførelse af enkelte bearbejdningsmetoder af plader
- Elevens demonstration af viden om samt udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og båndsav under overholdelse af fastsatte tolerancekrav
- Elevens arbejde efter sikkerheds- og miljømæssige regler samt anvende ergonomiske principper
- Elevens demonstration af viden om samt valg af svejseprocesser i forskellige materialer

Bedømmelsesgrundlag for Grundforløbsprøven

Karakteren Bestået/ikke bestået gives på grundlag af resultatet af det udførte arbejde i værkstedet, og den af eleven udarbejdede rapport og dokumentation, inkl. tegningsmateriale.

Vægtningen er:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| • Mundtlig prøve | $\frac{1}{3}$ |
| • Dokumentation/ Tegningsmateriale | $\frac{1}{3}$ |
| • Projektet i værkstedet | $\frac{1}{3}$ |

Har eleven som min. bestået 2/3 af ovennævnte, er grundforløbsprøven bestået.

5.3.3 Bedømmelseskriterier

Karakter: beskrivelse, jævnfør bekendtgørelse nr. 448 af 18. maj 2006	Kompetencer som ligger til grund for bedømmelsen i ”faget”	Bedømmelsesgrundlag
Karakteren 12 gives for den: <u>Fremragende præstation</u> , der demonstrerer udtømmende opfyldelse af faget mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	Eleven kan på en meget sikker og selvstændig måde løse opgaver inden for bedømmelsesgrundlaget	Eleven laver ubetydelig regne- og tegnefejl, men løser opgaven korrekt. Eleven kan selvstændigt løse opgaver og løbende redegøre for problemstillinger mht. tid, materiale, dokumentation og perspektivering. Eleven udviser stor faglig forståelse, selvstændighed og ansvar. <i>Opsætning og montering grænser mod det perfekte mht. finish og præcision. Udviser kvalitetssans og kreativitet</i> <i>Der er ubetydelige tolerancer</i>
Karakteren 10 gives for den: <u>Fortrinlige præstation</u> , der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	Eleven kan på en rimelig sikker og selvstændig måde løse formålstjenlige opgaver inden for bedømmelsesgrundlaget	Eleven laver mindre regne- og tegnefejl Udviser initiativ til selvstændigt at løse opgaven Mangler enkelte elementer i det færdige produkt. <i>Opsætning og montering er i orden mht. finish og præcision. Udviser kvalitetssans og kreativitet</i> <i>Acceptable tolerancer</i>
Karakteren 7 gives for den: <u>Gode præstation</u> , der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med adskillige mangler.	Eleven kan på en tilfredsstillende måde anvende fundamentale kundskaber og færdigheder inden for bedømmelsesgrundlaget	Eleven laver mindre regne- og tegnefejl Udviser i en vis grad initiativ til selvstændigt at løse opgaven Mangler en del elementer i det færdige produkt. <i>Opsætning og montering er i orden mht. finish og præcision. Udviser kvalitetssans og kreativitet</i> <i>Acceptable tolerancer med få afvigelser.</i> <i>Står og falder med begrebet ”det gode håndværk” Synlige uregelmæssigheder i den håndværksmæssige udførelse</i>
Karakteren 4 gives for den:	Eleven kan på en afgrænset måde anvende fundamentale kundskaber og færdigheder inden for bedømmelsesgrundlaget	Eleven laver en del regne- og tegnefejl Udviser i mindre grad initiativ til selvstændigt at løse opgaven

<p><u>Jævne præstation</u>, der dokumenterer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.</p>		<p>Mangler enkelte elementer i det færdige produkt.</p> <p><i>Opsætning og montering er i orden mht. finish og præcision. Udviser i mindre grad kvalitetssans og kreativitet</i></p> <p><i>Acceptable tolerancer med en del afvigelser</i></p> <p><i>Det håndværksmæssige kan forbedres på flere punkter</i></p> <p><i>Manglende forståelse for kvalitetssans og kreativitet.</i></p>
<p>Karakteren 02 gives for den:</p> <p><u>Tilstrækkelige præstation</u>, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.</p>	<p>Eleven har begyndende/ringe forståelse for enkle sammenhænge til bedømmelsesgrundlaget</p>	<p>Eleven laver en del regne- og tegnefejl</p> <p>Udviser et minimum af initiativ til selvstændigt at løse opgaven</p> <p>Mangler en del elementer i det færdige produkt.</p> <p><i>Opsætning og montering er i orden mht. finish og præcision. Mangler forståelse for kvalitetssans og kreativitet</i></p> <p><i>Acceptable tolerancer med en del afvigelser</i></p> <p><i>Eleven udviser en minimalt acceptabel præstation i forhold gældende normer og fagets krav, i forbindelse med den praktiske udførelse.</i></p>
<p>Karakteren 00 gives for den:</p> <p><u>Utilstrækkelige præstation</u>, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.</p>	<p>Eleven har ikke elementær viden i forhold til bedømmelsesgrundlaget</p>	<p>Eleven laver afgørende regne- og tegnefejl</p> <p>Udviser intet initiativ til selvstændigt at løse opgaven</p> <p>Mangler elementer i det færdige produkt.</p> <p><i>Opsætning og montering er ikke i orden mht. finish og præcision. Mangler kvalitetssans og kreativitet</i></p> <p><i>Uacceptable tolerancer</i></p> <p>.</p> <p><i>Eleven demonstrerer ikke på en acceptabel måde evnen til at kunne udføre praktisk arbejde.</i></p>
<p>Karakteren -3 gives for den:</p> <p><u>Den ringe og helt uacceptable præstation</u></p>	<p>Eleven har meget ringe/ingen viden og indsigt i bedømmelsesgrundlaget</p>	<p>Eleven har intet kendskab til de faglige begreber og kan ikke anvende faget til simple problemløsninger</p>

		<i>Der er ikke udvist nogen form for håndværkmæssig forståelse i det udførte arbejde. Alle instruktioner er tilsidesat.</i>
--	--	---

2.8 Fremgangsmåde ved vurdering af elevens egnethed ved optagelse i skolepraktik

Som udgangspunkt er alle elever der opfylder overgangskravet til hovedforløbet egnede til optagelse i skolepraktik.

Praktikcenteret forestår 2 uger før afslutningen af grundforløbet et orienteringsmøde med eleverne og informerer her om:

Betingelserne for optagelse i skolepraktik herunder en redegørelse for EMMA – kriterierne som er:

E for egnede

M for mobil geografisk

M for faglig mobilitet

A for aktivt søgende

- At eleverne skal være registreret som søgende på praktikpladsen.dk
- At eleverne skal have udfyldt udvalgte områder på elevplan.dk

Inden afslutningen af grundforløbet skal eleverne udfylde visitationsskemaer hvor de tilkendegiver om de ønsker at være aktivt søgende.

Det er praktikcenterets instruktører og leder der afgør om eleven lever op til EMMA kriterierne.

De elever der opfylder EMMA kriterierne får en skoleaftale.

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

Der er ikke adgangsbegrænsning på Smedeuddannelsen.

2.10 Eksamensregler

Vi henviser til gældende regler og skolens Eksamensreglement: [Evan oplyser link](#)

I fag, hvor der er valg mellem prøveformer, vælger Smedeafdelingen den mundtlige prøve.

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

Smedeafdelingen henter censorer fra virksomheder, vi samarbejder med om uddannelse af lærlinge.

2.12 Overgangsordninger

Denne lokale undervisningsplan gælder for elever, der påbegynder grundforløbets anden del i Produktion & Udvikling efter august 2015.

Planen revideres løbende i forhold til resultater af løbende evalueringer og kvalitetsmålinger. Revisionerne

drøftes på møder med det lokale uddannelsesudvalg.

Læringsaktiviteter

Første modul af GF2 er værktøjskassen og papirkurven. Eleverne undervises i personlige værnemidler, sikkerheden i værkstedet, sikkerheden ved brug af maskiner, APV og APB. Eleverne undervises ligeledes i fagteori og tegningsforståelse, som indgår i projektet. Elever der bliver færdig med emnerne, fortsætter med svejse-/skærediscipliner.

- Slutproduktet for dette modul er værktøjskassen, papirkurven og en APV rapport.
- Undervisningsplanerne ligger i vilkårlig rækkefølge.
- Modulet skal være gennemført efter 5. uge.

Undervisningsplan for Værktøjskasse/Fagteori

Placering og evt. niveau:	Projekt 1	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale
Antal lektioner:	10 moduler 5 timer	
Læringselementer/delkompetencemål Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden d 1.4. Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af plade, rør og profil		
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elever, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.		
Milepæle i faget/temaet:		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:		Fronter: Planer og materialer ligger i Fronter
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer		

Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt: <i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	Afleveringsfrist:

Undervisningsplan for Værktøjskasse/Tegningsforståelse

Placering og evt. niveau:	Projekt 1	Evaluerings og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale				
Antal lektioner:	12 moduler 6 timer					
Læringselementer/delkompetencemål: Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og Autocad						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.						
Milepæle i faget/temaet: <i>[Hvad skal eleverne min. nå/aflevere/færdiggøre inden bestemt dato/tid]</i>						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: Planer og materialer ligger i Fronter				Fronter:		
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Værktøjskasse/Sikkerhed

Placering og evt. niveau:	Projekt 1	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale				
Antal lektioner:	6 moduler 3 timer					
Læringselementer/delkompetencemål: Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 1.1. Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi. 2.1.1. Anvendelse af de sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, sa korrekt						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.						
Milepæle i faget/temaet:						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:				Fronter: Planer og materialer ligger i Fronter		
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Værktøjskasse/Faglig kommunikation

Placering og evt. niveau:	Projekt 1	Evaluerings og Bedømmelse Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere				
Antal lektioner:	12 moduler 6 timer					
Læringselementer/delkompetencemål: Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 2.1.2. Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.						
Milepæle i faget/temaet: Skabelon i karton Færdigt produkt						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:				Fronter: Planer og materialer ligger i Fronter		
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material <i>Angiv op</i> <i>digitale r</i> <i>hvert em</i> <i>oversigte</i>

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Værktøjskasse/værksted

Placering og evt. niveau:	Projekt 1	Evaluering og Bedømmelse Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for smed				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Værksted				
Antal lektioner:	52 moduler 26 timer					
Læringselementer/delkompetencemål: Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 2.1.6. Udførelse af bearbejdning af plader og klipning i tyndere materiale med hånd-. Maskinprofil og kurvesakse 4.3. Anvende gængse maskiner samt hånd- og måleværktøjer brugt inden for faget herunder ved brug af tildannelse, spånløs 4.4. Arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.						
Milepæle i faget/temaet: Færdigt produkt						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:				Fronter: Planer og materialer ligger i Fronter		
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Anden modul af GF2 er askespand/mælkejunge. Der veksles mellem emnerne forår og efterår. Modulet består af faglig regning, faglig dokumentation, tegningsforståelse, fagteori, bearbejdningstekniker og termisk sammenføjning og tildannelse. Inden dette modul bør §26 være gennemført.

- Modulets slutprodukt er ovennævnte emner og rapport.
- Undervisningsplanerne ligger i vikårlig rækkefølge.
- Modulet skal være gennemført senest 10. uge.

Undervisningsplan for Faglig regning askespand/mælkejunge

Placering og evt. niveau:	Projekt 2 Askespand/mælkejunge	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm	
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere	
Antal lektioner:	20 moduler 10 timer	Lærerkvalifikationer:	
Læringselementer og delkompetencemål:			
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 2.1.4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation, aflæse og udarbejde arbejdstegning			
Elevforudsætninger:			
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elever, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen O2 som minimum.			
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:			
Milepæle i faget/temaet:			
En samlet vægtberegning samt en model i karton af projektet			
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:		Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:			
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer			
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>			Emner i undervisningen:
Plan til underviser – tilrettelæggelse		Dato for redigering og initialer:	Fronter t

af undervisningen						[Angiv pl basimat
Plan gældende for hold: [Udfyldes, hvis relevant]						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
[Udfyldes, hvis behov]	

Undervisningsplan for Askespand/Mælkejunge Fagteori

Placering og evt. niveau:	Projekt 2	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for smedevirksomhed				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere				
Antal lektioner:	30 moduler 15 timer					
Læringselementer/delkompetencemål						
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder:						
1.2. Sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed						
1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation						
2.1.2. Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation						
2.1.4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation, aflæse og udarbejde arbejdstegninger						
4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation						
Elevforudsætninger:						
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale.						
Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen i matematik 02 som minimum.						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet:						
Et godkendt slutprodukt						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:					Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:						
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio:					Emner i undervisningen:	
[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]						
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen					Dato for redigering og initialer:	
Plan gældende for hold:						
[Udfyldes, hvis relevant]						
Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Materialer

						Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Tegningsforståelse

Askespand/mælkejunge

Placering og evt. niveau:	Projekt 2 Askespand/mælkejunge	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering, Se bedømmelsesplanen for sm	
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere	
Antal lektioner:	30 moduler 15 timer		
Læringselementer og delkompetencemål:			
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden do 2.1.4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation, aflæse og udarbejde arbejdstegning 4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation			
Elevforudsætninger:			
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen O2 som minimum.			
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:			
Milepæle i faget/temaet:			
Gennemført tegnemappe			
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:		Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:			
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer			
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>			Emner i undervisningen:
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen		Dato for redigering og initialer:	Fronter t <i>[Angiv pl basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>			

Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Materialer <i>Angiv oplysningskilder og digitale ressourcer til hvert emne i en oversigt</i>

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Askespand/Mælkejunge (køres skiftevis)

Placering og evt. niveau:	Projekt 2	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Værksted
Antal lektioner:	130 moduler 65 timer	
<p>Læringselementer/delkompetencemål Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5. Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb 1.6. Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget 2.1.7. Udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og ko 2.1.9. Udvalgelse, anvendelse og velsigehold af det mest gængse håndværktøj, der anvendes inden for faget 2.1.10. Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleran 4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation 4.2. Udføre svejseopgaver på baggrund af viden om standarder, normer og fastsatte kvalitetskrav 4.3. Anvende gængse maskiner samt hånd- og måleværktøjer brugt inden for faget herunder ved brug af tildannelse, spånløs 4.4. Arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt 		
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.</p>		
<p>Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:</p>		
<p>Milepæle i faget/temaet: Et godkendt slutprodukt</p>		
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:</p>		<p>Planer og materialer ligger i Fronter</p>
<p>Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer</p>		
<p>Dokumentation til portfolio:</p>		<p>Emner i undervisningen:</p>

[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]

Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen

Dato for redigering og initialer:

Fronter t
[Angiv pl
basismat

Plan gældende for hold:
[Udfyldes, hvis relevant]

Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:

Opgave/projekt:

Afleveringsfrist:

[Udfyldes, hvis behov]

Undervisningsplan for Faglig dokumentation

Placering og evt. niveau:	Projekt 2 Askespand/mælkejunge	Evaluering og Bedømmelse: Løbende evaluering. Se bedømmelsesplanen for sm	
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere	
Antal lektioner:	20 moduler 10 timer		
Læringselementer/delkompetencemål Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 2.1.2. Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation			
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.			
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:			
Milepæle i faget/temaet: Rapport			
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:		Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer			
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>		Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen		Dato for redigering og initialer:	Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basimat</i>
Plan gældende for hold:			

<i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Materialer <i>Angiv om digitale materialer hvert emne oversigtligt</i>

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Tredje modul er rørrammen, en ekstra opgave. Dette modul giver eleverne muligheden for en bedre tegningsforståelse, aflæsning af tabeller og vigtigheden af et samarbejde.

- Slutproduktet for dette modul er rørrammen.
- Der er ingen beskrivelse af modulets læringselementer! De er opnået i ovenstående moduler.
- Modulet skal være gennemført efter 12. uge.

Fjerde modul er grundforløbsprøven. Prøven er en afsluttende opgave, et produkt der skal fremstilles i værkstedet under temaet "have".

Eleverne får en projektbeskrivelse, hvilket eleverne skal følge. Kan eleven ikke honorere projektbeskrivelsen, skal der vedlægges ekstra opgaver.

- Slutproduktet for dette modul er eget valgt projekt og dokumentation og tegninger af produktet.
- Undervisningsplanerne ligger i vilkårlig rækkefølge.
- Modulet skal være gennemført inden 20. uge.
- Grundforløbsprøven afsluttes med en mundtlig eksamen.

Undervisningsplan for Faglig regning

Placering og evt. niveau:	Grundforløbsprøven Projekt 3	Evaluering og Bedømmelse: Faget indgår i den mundtlige grundforløbseksamen, Se bedømmelsesplanen for smedeafdelingen GF2
----------------------------------	---	---

Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere				
Antal lektioner:	20 moduler 10 timer					
Læringselementer/kompetencemål						
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder: 2.1.4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation, aflæse og udarbejde arbejdstegninger						
Der udføres vægtberegninger på dele af grundforløbsprojektet						
Elevforudsætninger:						
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum. Eleven skal have gennemført og godkendt Projekt 1 og Projekt 2						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet:						
Del af rapporten der indgår som en del af den mundtlige grundforløbseksamen						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:				Planer og materialer ligger i Fronter		
Arbejdsformer & læringsmiljø:						
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>				Emner i undervisningen:		
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		
				Fronter t <i>[Angiv pl basimat</i>		
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Grundforløbsprøven Fagteori

Placering og evt. niveau:	Grundforløbsprojekt 3	Evaluering og Bedømmelse: Prøven afsluttes med en mundtlig eksamen, der bedømmes af to personer. Se bedømmelsesplanen for smedefabrikationen GF2
----------------------------------	------------------------------	---

Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere				
Antal lektioner:	30 moduler 15 timer					
Læringselementer/kompetencemål						
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:						
1.2. Sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed						
1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation						
2.1.2. Anvendelse af IT til faglig informationssøgning og kommunikation						
2.1.4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation, aflæse og udarbejde arbejdstegninger						
4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation						
Elevforudsætninger:						
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale.						
Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen i matematik 02 som minimum.						
Eleven skal have gennemført og godkendt Projekt 1 og Projekt 2						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet:						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:					Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:						
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen					Dato for redigering og initialer:	
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>					Fronter til brug for planlægning af undervisningen <i>[Angiv planens titel og basismateriale]</i>	
Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Materialer <i>Angiv oplysninger om digitale materialer og hvert emnes oversigt</i>

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Grundforløbsprøven værksted

Placering og evt. niveau:	Projekt 3	Evaluering og Bedømmelse: Prøven afsluttes med en mundtlig eksamen, der bedømmes. Se bedømmelsesplanen for smedeafdelingen GF2
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Værksted
Antal lektioner:	130 moduler 65 timer	
Læringselementer og kompetencemål:		
<p>Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi 1.4. Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af plade, rør og profil 1.5. Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb 1.6. Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget 2.1.1 Anvendelse af de sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, samt korrekt 2.1.3. Valg af egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrundelse for materialevalg 2.1.5. Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder bearbejdning af stålmaterialer, metaller og plastmaterialer 2.1.6. Udførelse af bearbejdning af plader og klipning i tyndere materiale med hånd-, maskinprofil og kurvesakse 2.1.7. Udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og kogepistol 2.1.8. Anvendelse af forskellige svejsemetoder og udføre kvalitetskontrol efter gældende normer, samt begrundelse af valg af fremstillingsforløb 2.1.9. Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse håndværktøj, der anvendes inden for faget 2.1.10. Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og tolerancer 4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation 4.2. Udføre svejseopgaver på baggrund af viden om standarder, normer og fastsatte kvalitetskrav 4.3. Anvende gængse maskiner samt hånd- og måleværktøjer brugt inden for faget herunder ved brug af tildannelse, spånløsning og afkortning 4.4. Arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt 		
Elevforudsætninger:		
<p>Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen i dansk og matematik med et gennemsnit på mindst 02 som minimum. Eleven skal have gennemført og godkendt Projekt 1 og Projekt 2</p>		
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:		
Milepæle i faget/temaet:		
Et færdigt produkt til brug for den mundtlige eksamen		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:	Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:		
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer		
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen:	

[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]

Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen

Dato for redigering og initialer:

Fronter t
[Angiv pl
basismat

Plan gældende for hold:
[Udfyldes, hvis relevant]

Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:

Opgave/projekt:

Afleveringsfrist:

[Udfyldes, hvis behov]

Undervisningsplan for Tegningsforståelse

Placering og evt. niveau:	Grundforløbsprøven Projekt 3	Evaluering og Bedømmelse: Faget indgår i den mundtlige grundforløbseksamen, Se bedømmelsesplanen for smedafdelingen GF2				
Revideret den:	28.01.2016	Udstyr og lokaler: Teorilokale med adgang til PC'ere				
Antal lektioner:	30 moduler 15 timer					
Læringselementer/kompetencemål Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder: 1.3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation 4.1. Planlægge og udføre enkle konstruktioner på baggrund af arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum. Eleven skal have gennemført og godkendt Projekt 1 og Projekt 2						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet: Del af rapporten der indgår som en del af den mundtlige grundforløbseksamen						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:					Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø: Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material <i>Angiv op</i> <i>digitale r</i> <i>hvert em</i> <i>oversigte</i>

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Nedenstående undervisningsplaner lægges ind, hvor det passer ind i planlægningen.

Undervisningsplan for §26 kursus

Placering og evt. niveau:		Evaluering og Bedømmelse: Eleven skal have gennemført og bestået §26 kurset f				
Revideret den:	25.03.2015	Udstyr og lokaler: Teorilokale				
Antal lektioner:	12 moduler 6 timer					
Læringselementer/kompetencemål: Eleven skal for at påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet have opnået følgende certifikat: 6.1. Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring (§26 kursus) jf. Arbejdstilsynets regler						
Elevforudsætninger: Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elever, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum.						
Milepæle i faget/temaet: Beståelse af prøve						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:				Fronter:		
Arbejdsforme & læringsmiljø:						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>				Emner i undervisningen:		
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r

						hvert em oversigt

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Brandbekæmpelse

Placering og evt. niveau:	Projekt 2	Evaluering og Bedømmelse: Bestået				
Revideret den:	08.04.2015	Udstyr og lokaler:				
Antal lektioner:	6 moduler 3 timer					
Læringselementer og kompetencemål:						
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 6.3. Elementær brandbekæmpelse, jf. Dansk Brand- og sikringsinstituts retningslinjer						
Elevforudsætninger:						
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elever, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum. Der er 100% mødepligt						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet:						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:					Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:						
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

Undervisningsplan for Førstehjælp

Placering og evt. niveau:	Projekt 2	Evaluering og Bedømmelse: Bestået				
Revideret den:	08.04.2015	Udstyr og lokaler:				
Antal lektioner:	24 moduler 12 timer					
Læringselementer og delkompetencemål:						
Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder: 6.2. Førstehjælp ved hjertestop, jf. Dansk Førstehjælpråds uddannelsesplaner						
Elevforudsætninger:						
Eleven skal have bestået GF1 eller have en uddannelsesaftale. Elev, der har afsluttet folkeskolen for mindst et år siden, skal desuden have bestået Folkeskolens 9. klasses afgangseksamen 02 som minimum. Der er 100% mødepligt						
Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:						
Milepæle i faget/temaet:						
Førstehjælpsbevis						
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:					Planer og materialer ligger i Fronter	
Arbejdsformer & læringsmiljø:						
Undervisningen tilrettelægges helhedsorienteret i form af cases, øvelser, projekter og samarbejdsrelationer						
Dokumentation til portfolio: <i>[Opgaver og andet der skal være tilgængeligt i elevens portfolio, hvis dette bruges på uddannelsen]</i>					Emner i undervisningen:	
Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen				Dato for redigering og initialer:		Fronter t <i>[Angiv pl</i> <i>basismat</i>
Plan gældende for hold: <i>[Udfyldes, hvis relevant]</i>						
Emne	Antal lektioner	Undervisnings form	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver	Material Angiv op digitale r hvert em oversigte

Afleveringsplan til faget:	
Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
<i>[Udfyldes, hvis behov]</i>	

MATEMATIK

Varighed og retsgrundlag:

For EUX er den vejledende varighed af faget 5 uger på niveau C, uanset elevens forudgående niveau.

I selve faget matematik udgør undervisningen 200 lektioner, i alt 100 timer. De resterende 50 lektioner, lig 25 timer, implementeres i den faglige undervisning. Der udarbejdes plan for dette samspil mellem matematikundervisningen og fagene.

Der undervise mat. på GF2 og dette sker efter EUD bekendtgørelsen samt bekendtgørelse af lov om studiekompetencegivende eksamen i forbindelse med erhvervsuddannelse (eux)

Identitet:

Matematiske kompetencer og talfærdighed er en forudsætning for at løse såvel teoretiske som praktiske opgaver i en række erhvervsuddannelser. Matematik er samtidigt vigtig i hverdagen. Endelig bibringer matematik borgeren indsigt i samfundet og individets samspil med offentlige myndigheder. Matematikken omfatter metoder til modellering, som forenkler, strukturerer, skaber forståelse og muliggør løsning af opgaver i erhvervet, det private liv og i forholdet til samfundet. Matematik i erhvervsuddannelserne er karakteriseret ved dels at bidrage til den erhvervsfaglige kvalificering, dels at give almene kompetencer, herunder studiekompetence.

Formål:

Formålet med faget er, at eleverne bliver i stand til at anvende matematisk modellering til løsning eller analyse af praktiske opgaver og til at kommunikere derom. Hvor faget indgår som obligatorisk del af en erhvervsuddannelse, bidrager det til elevernes erhvervsfaglige kvalificering, således at de bliver i stand til at foretage beregninger inden for det relevante erhvervsområde.

Formålet med matematik i erhvervsuddannelserne er endvidere at give eleven grundlag for videre uddannelse.

Faglige mål og fagligt indhold:

Den overordnede hensigt med faget er at udvikle elevens matematiske kompetencer ved arbejde med det faglige stof. Det faglige stof fastsætter, hvilke matematiske emner og hvilken sværhedsgrad af stoffet eleven forventes at kunne bringe i anvendelse. Det fastsættes forud for undervisningen, hvordan kernestof og mål kombineres, så denne læring understøttes bedst muligt.

Skolen beskriver valg af supplerende stof, projektforsløbet samt sammenhængen mellem målene og stoffet i den lokale undervisningsplan.

Undervisningens mål er, at eleven kan:

1. Anvende matematisk modellering til formulering, afgrænsning, analyse og løsning af enkle som komplekse opgaver samt undersøgelse af spørgsmål fra erhverv, hverdag eller samfund, herunder vurdere og reflektere over resultatet og dets validitet (modelleringskompetence),
2. anvende tal og symboler samt kendte og ukendte formeludtryk præcist (symbolkompetence),

3. forstå og anvende matematiske begreber, tankegang og metoder samt vælge og gøre rede for forskellige repræsentationer af det samme matematiske stof (tankegangs- og repræsentationskompetence),
4. formidle forhold af matematisk karakter mundtligt og skriftligt ved vekslende anvendelse af et præcist matematisk symbolsprog og hverdags sproget (kommunikationskompetence),
5. anvende relevante hjælpemidler (hjælpemiddelkompetence) og
6. udføre og forholde sig til eget og andres ræsonnement (ræsonnementskompetence).

Det faglige indhold på EUX Matematik niveau C:

Ud over kernestoffet vælges der mindst tre af emnerne geometri, funktioner og grafer, trigonometri, rentes- og annuitetsregning samt statistik og sandsynlighedsregning.

		Antal mat. lektioner	Udlagt til faget
Tal og symbolbehandling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regneregler, herunder parenteser og regningsarternes hierarki 2. Regning med procent, potenser og rødder 3. Simpel algebraisk manipulation 4. Reduktion 5. Anvendelse af regnetekniske hjælpemidler 	40 lektioner / 20 timer	EL: 50 lektioner
Geometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plangeometriske figurer samt punkt, linjer og vinkler 2. Rumlige figurer, herunder rumfang og overfladeareal 	40 lektioner / 20 timer	TF: 50 lektioner
Funktioner og grafer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinatsystemet 2. Lineære funktioner, andengradsfunktioner (herunder faktorisering, nulregel og kvadratsætninger), eksponentielle funktioner og logaritmefunktioner med tilhørende grafiske afbildninger, potentielle funktioner. 3. Regressionsanalyse 4. Løsning af ligninger og simple uligheder 	60 lektioner / 20 timer	
Trigonometri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enhedscirkelen 2. Sinus, cosinus og deres respektive grafer 	40 lektioner / 20 timer	

	3. Trigonometriske funktioner 4. Trigonometriske formler for retvinklede trekanter samt sinus- og cosinusrelationerne og arealeformler		
--	---	--	--

NB! hvordan fordeles 50 mat. lektioner til fagene i LAND, SMED, STRUK, MURER

Didaktiske principper:

Undervisningen tager udgangspunkt i praktiske opgaver, der viser matematikkens anvendelse i praksis og samtidig giver eleven mulighed for at vedligeholde og udbygge sine matematiske kompetencer. Hvor faget er obligatorisk i en uddannelse, bidrager undervisningen til elevens erhvervsuddannelse derved, at den sætter eleven i stand til at foretage de beregninger, der hører til uddannelsens samlede faglighed. Undervisningen kan endvidere indeholde opgaver fra elevernes hverdag eller det omgivende samfund.

Der arbejdes med matematikken som model for løsning af praktiske opgaver og de dermed forbundne muligheder og begrænsninger. Undervisningen tilrettelægges med henblik på at fremme elevernes udvikling af matematiske kompetencer i modellering, symbolbehandling, ræsonnement og kommunikation. Disse kompetencer skal eleven udvikle gennem beskæftigelse med emnerne i kernestoffet og det supplerende stof. Kompetencen matematisk modellering udvikles i fuldt omfang i projektføreløbet, hvor eleven arbejder med analyse af komplekse spørgsmål.

Arbejdsformer:

Projektarbejdsformen vil have en betydelig vægt i undervisningen. En betydelig del af undervisningen omfatter identifikation og løsning af matematikholdige opgaver fra praksissituationer uden for matematikken. Konkrete beregninger eller matematiske spørgsmål fra elevens uddannelse, hverdag eller det omgivende samfund inddrages i undervisningen. Der arbejdes med elevens evne til at identificere matematiske spørgsmål i deres faglige og personlige hverdag. For at fremme elevernes forståelse af matematikken og dens anvendelse, arbejdes der med både skriftlig og mundtlig formidling.

IT:

Lommeregner og/eller andre digitale medier inddrages, hvor det er relevant. It integreres som et naturligt hjælpemiddel i elevens arbejde med udvikling af de matematiske kompetencer. Skolen fastlægger, hvilke elektroniske hjælpemidler, der indgår i undervisningen.

Samspil med andre fag:

Undervisningen i matematik tilrettelægges i sammenhæng med undervisningen i uddannelsens øvrige fag i det omfang, der indgår matematikholdige opgaver i disse.

Dokumentation:

I forbindelse med projektføreløbet udarbejder eleven en projektrapport, der omfatter undersøgelse og analyse af spørgsmål med alment eller erhvervsfagligt indhold. Hvis det valgte emne allerede har været behandlet, skal der ske en uddybning af det i forløbet. Projektrapporten skal indeholde opstilling og afgrænsning af de spørgsmål, der arbejdes med, beregninger samt konklusion. Projektrapporten godkendes af læreren, når det vurderes, at den har omfang og kvalitet til at danne baggrund for en del af den mundtlige eksamination.

Evaluerings/løbende evaluering:

Evalueringsens formål er at understøtte progressionen i den enkelte elevs læring. Fokus for evalueringen er elevens progression i forhold til at kunne vælge korrekt model til løsning af praktiske opgaver, til at kunne aktivere modellerne oplyst i kernestoffet og det valgte supplerende stof samt til at kunne anvende løsningsmetoder korrekt og dokumentere sin løsning.

Afsluttende prøve:

Der gives 30 minutters forberedelsestid pr. elev til prøven. I forberedelsen medbringer eleven egne noter samt formelsamling. Eleven må ikke kommunikere under forberedelsen. Eksaminationen af den enkelte elev varer ca. 30 minutter, inklusive votering. Under eksaminationen må eleven støtte sig til projektrapporten, det udleverede spørgsmål med evt. bilag, formelsamling samt notater udarbejdet under forberedelsen.

Eksaminationens ene del tager udgangspunkt i projektrapporten. Eleven skal kunne fremdrage væsentlige sider i det behandlede projektemne og demonstrere viden om og indsigt i de områder af matematikken, der er behandlet i rapporten.

Eksaminationens anden del tager udgangspunkt i et lodtrukket spørgsmål. Eksaminator udarbejder et passende antal spørgsmål, der tilsammen dækker de områder, der er behandlet i undervisningen.

Eleven vælger rækkefølgen af projektrapporten og det lodtrukne spørgsmål.

Skolen fastsætter, hvilke øvrige hjælpemidler, herunder digitale hjælpemidler, eleven har adgang til under prøven.

Prøvespørgsmål, elevens projektrapport samt en oversigt over, hvad der er arbejdet med i undervisningen, fremsendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Eksamensgrundlag:

Den afsluttende prøve omfatter projektrapporten samt et spørgsmål, som eleven får ved lodtrækning.

Bedømmelsesgrundlag:

Karakteren for prøven gives på baggrund af en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.

Bedømmeskriterier:

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang elevens præstation har opnået de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. I denne vurdering lægges der vægt på, om eleven:

1. Har grundlæggende matematiske færdigheder, herunder:

- a. Kan håndtere tal og symboler i konkrete og abstrakte sammenhænge,
- b. kan anvende formler til beregning af ukendte størrelser,
- c. har kendskab til matematiske metoder og kan anvende dem korrekt,
- d. kan udføre ræsonnement og
- e. kan anvende hjælpemidler korrekt.

2. kan anvende matematik på foreliggende opgaver og spørgsmål, herunder:

- a. Kan genkende matematikken, hvor den forekommer i praksis,
- b. kan vælge korrekt matematisk model til løsning af praktiske opgaver og analyse af åbne spørgsmål,
- c. kan reflektere over løsninger og deres muligheder og begrænsninger og
- d. kan foretage beregninger korrekt.

3. kan dokumentere beregninger og problemløsninger, herunder:

- a. Kan dokumentere beregninger skriftligt,
- b. kan forklare matematiske beregninger og følgeslutninger mundtligt og
- c. kan forklare de matematiske emner og give eksempler på deres anvendelse.

NB:

Hvis man med en EUX også sigter mod at uddannelsen skal kunne være anvendelig i sammenhæng med selvstændig virksomhed, eller anden økonomisksammenhæng, kunne det overvejes om ikke Rentes- og annuitetsregning bør indgå som et 4. emne under supplerende stof. TANKE: emnet er forholdsvist lille, og rummer gode muligheder for tal og symbolbehandling i omskrivninger og anvendelserne af formlerne, emnet relaterer meget til emnet eksponentialfunktioner. Emnet giver øget forståelse for økonomiske sammenhænge.

Under IT. Krav om lommeregner ex. TI30XB

Fradrag af lektioner og forventning til hvilken matematikundervisning der henlægges til "faget" bør specificeres tydeligt, så der virkelig er områder der kan "springes over" i de 200 lektioner. Der kunne evt. også være opgaver, der kunne lægges op til i mat. og derefter arbejdes med i "faget". Dette bør ske i samarbejde med fagene. Der bør afsættes tid til samarbejdet.

Udspecificeret undervisningsbeskrivelse (ide)

modul	Emne	Målpinde
1	Tal og algebra	<ul style="list-style-type: none">- At eleven kan løse ligninger med x i tæller eller nævner- At eleven kan gange ind i parentes og håndtere minusparenteser- At eleven kan sætte på fælles brøkstreg- At eleven kan løse ligninger med x i potens vha. log funktionen- At eleven kan løse ligninger også grafisk- At eleven kan omskrive og isolere størrelser i formler
2	Geometri	-
3	Trigonometri Den retvinklede trekant Den vilkårlige trekant Arealformler	<ul style="list-style-type: none">- At eleven kan forholde begreberne Cos, Sin og Tan til enhedscirklen- At eleverne kan bruge Cos(v) og \cos^{-1} på lommeregner- At eleven kan identificere siderne hosliggende katete, modstående katete og hypotenusen- At eleven kan omskrive definitionerne på Cos, Sin og Tan til 9 varianter- At eleverne kan anvende sinusrelationen, cosinusrelationen og arealformler
4	Andengradspolynomiet	<ul style="list-style-type: none">- At eleven kan løse en andengradsligning (hvis der er løsninger), såvel grafisk som ved beregning- At eleven kan bestemme parablens toppunkt- At eleven kan beskrive/skitsere parablens forløb ud fra kendskabet til a, b, c, fortegn og størrelser- At eleven kan anvende faktorisering og nulregel til løsninger hvor muligt- At eleven kan løse problemstilling hvor modellen er en andengradsfunktion

5	Funktioner – lineære Herunder proportionalitet	<ul style="list-style-type: none"> - At eleven oplever at ligninger kan "ses" - At eleven oplever at ligninger kan være en model for en sammenhæng sat på matematik - At eleven oplever at ex. $2x+5=4x-7$ blot er skæring mellem to linjer eller kan samles på en side og så er skæring med x-aksen ($y=0$) - At eleven oplever at ligninger/modellen kan løse forskellige problemstillinger - At eleven gør erfaringer med brugen af hjælpemidler: lommeregner, GeoGebra etc. - At eleven identificere hældningskoefficienter (a) og skæring med y-aksen (b) - At eleven kan bestemme a og b - At eleven kan sammensætte en regneforskrift af den fundne a og b - At eleven kan bestemme en linje med en bestemt hældningskoefficient til at gå igennem et givet punkt
6	Funktioner – eksponentielle	<ul style="list-style-type: none"> - At eleverne kender formen: $y=b \cdot a^x$ - At eleverne kan læse tilvæksten a og begyndelsesværdien b - At eleven kan uddrage procentvækst ud fra fremskrivningsfaktoren - At eleven kan beregne b hvis a er givet - At eleven kan løse ligninger med $x=$ og $y=$ - At eleven kan bestemme forskriften ud fra to punkter - At eleven kan svare på tilvækst i y hvis vækst i x ex. er 5 (a^x) - At eleven kan bestemme halvering og fordobling - At eleven kan sige om funktionen er voksende eller aftagende ud fra a
7	Funktioner – potentielle	
8	Regression	<ul style="list-style-type: none"> - At eleven har forståelse for hvilken matematisk model der passer på hvilke problemstillinger - At eleven kan foretage regression i GeoGebra og Excel - At eleven kan opstille og løse problemstillinger vha. matematikken vha. matematiske modeller
9	Logaritme	<ul style="list-style-type: none"> - At eleverne har forståelse for logaritme (evt. ved at regne vha. tabeller og logaritme regneregler) - At eleverne kan anvende og løse opgaver med forskellige logaritmebaser - At eleverne kan anvende logaritmeregneregler til reducere og løsning af ligninger - At eleverne kan anvende enkeltlogaritmisk og dobbeltlogaritmisk papir

3.0 Læringsaktiviteter

Undervisningsplan for Fysik C

Placering og evt. niveau:	EUX niveau C	Evaluerings og Bedømmelse: standpunktskarakter og evt. mundtlig eksamen efter
Revideret den:	03/03-2016	Udstyr og lokaler: D101 og klasseværelse

Antal lektioner:	130 a 30 minutter	Lærerkvalifikationer: <i>Læreruddannet eller ingeniør</i>
<p>Læringselementer:</p> <p>Energikilder, energiformer og energiomsætning Effekt og virkningsgrad Energiforsyning og energiforbrug Vedvarende energi Eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer</p> <p>Behandling af relevante fysiske emner som knytter sig til elevens erhvervsuddannelse Eksperimentel (kvantitativ) behandling af mindst et erhvervsfagligt emne Perspektivering af fysikken som naturvidenskab</p> <p>Det supplerende stof vælges blandt følgende områder:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanik 2. Tryk 3. Elektricitet og magnetisme 4. Varme 5. Bølger 		
<p>Elevforudsætninger:</p> <p>Eleverne skal have bestået GF1 eller have tilsvarende kompetencer</p>		
<p>Kompetencemål og evt. fagnavn og -nummer:</p> <p>Selvstændigt kan vælge og anvende modeller og formler, som kvalitativt eller kvantitativt kan forklare for sammenhænge. Selvstændigt kan anvende komplekse beregningsmetoder ved anvendelse af fysiske formler. Selvstændigt kan forklare og forholde sig til fysikkens bidrag til forståelse af teknologi- og samfundsudvikling. Selvstændigt kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter, herunder begrunde resultater. Selvstændigt kan registrere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og generalisere dem med henblik på at udforske sammenhænge. Selvstændigt kan beskrive eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af fagets sprog samt reflektere over dem. Kan reflektere, bedømme og forholde sig til fysikfaglige og erhvervsfaglige problemstillinger. Selvstændigt kan udvælge, vurdere og anvende relevante it-værktøjer til eksempelvis simulering informatik, databehandling, dokumentation og præsentation.</p>		
<p>Milepæle i faget/temaet:</p>		

Gennem dokumentationen skal eleven lære at dokumentere, redegøre for, diskutere og analysere eksperimenter til at formidle fysikfaglig information korrekt og præcist.

Eleven udarbejder to afsluttende dokumentationer af fysikfaglige emner, som skal danne grundlag for eksamen.

De valgte emner skal have en sådan bredde og dybde, at der gives mulighed for at prøve både bredt og dybt.

Dokumentationen skal afspejle elevens studiekompetence i form af fordybelse i emnerne samt faglig og metodisk kompetence.

Den afsluttende dokumentation, der udarbejdes individuelt, skal godkendes af læreren for, at eleven kan dokumentere sine kompetencer.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

Udleveret lærebog og kopiark.

Fronter:

Arbejdsforme & læringsmiljø: (Hent eventuelt inspiration i de tekster du kan finde i dokumentet: "Eksempeltekster LUP3.docx")

Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver.

Dokumentation til portfolio:

Emner i undervisningen:

Plan til underviser – tilrettelæggelse af undervisningen

Dato for redigering og initialer:

Plan gældende for hold:
[Udfyldes, hvis relevant]

Emne	Antal lektioner	Undervisningsform	Arbejdsform	Opgaver	Supplerende opgaver
Præfiks	6	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Kopiark	Kopiark
Massefylde	6	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Opgaver Læringsbog	Kopiark
Kemisk energi	12	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Caseopgave	Kopiark
Termisk energi	12	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Opgaver Læringsbog	Kopiark
Elektrisk energi	18	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Opgaver Læringsbog	Kopiark
Erhvervsfaglig emne1 (mekanik, tryk, elektricitet og magnetism, varme eller bølge)	18	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Kopiark	Kopiark
Erhvervsfaglig emne2 (mekanik, tryk, elektricitet og magnetism, varme eller bølge)	18	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Kopiark	Kopiark
Erhvervsfaglig emne3 (mekanik, tryk, elektricitet og magnetism, varme eller bølge)	12	Klasseundervisning, træningsopgaver, øvelser og hjemmeopgaver	Individuel/grupper	Kopiark	Kopiark
Eksamensprojekt	18	Klasseundervisning og Internetsøgning	Eksamensopgaven	Litteraturstudie fra Internettet	
Eksamensforberedelse	20	Klasseundervisning	Fremlæggelse	Ingen	

Afleveringsplan til faget:

Opgave/projekt:	Afleveringsfrist:
Massefylde	
Kemisk energi	
Termisk energi 1	
Termisk energi 2	
Elektrisk energi	
Erhvervsfaglig emne1	
Erhvervsfaglig emne2	
Erhvervsfaglig emne3	
Eksamensprojekt 1 og 2	2 uger før eksamen