



Vi uddanner  
**Klejnsmede**



EUC-SYD



## Indhold

EUC Syd Tønder.....	3
Mission, vision og værdigrundlag.....	3
Smedeteamets undervisningsprincipper.....	3
Teamets målsætning – didaktisk og pædagogisk.....	4
Den Pædagogiske praksis.....	4
Læring og læringsprocesser.....	4
Et typisk projektforsløb.....	5
Fagligpåbygning.....	7
Godskrivning og merit.....	7
Uddannelse til klejnsmed og bearbejdningsmed.....	9
- Bearbejdningsmed.....	9
- Klejnsmed.....	9
Beskrivelse af de enkelte forløb.....	10
- GF1.....	10
- GF2.....	11
- H1.....	15
- H2.....	19
- H3.....	22
- H4 og svendeprøven.....	25
Hovedforløb smed (bearbejdning).....	27
Praktiske oplysninger.....	28
Oplysninger om skolehjem.....	28

---

# EUC Syd Tønder

I Tønder er EUC Syd en del af Campus Tønder, som også består af Tønder Handelsskole, VUC Syd, Tønder 10, Ungeenheden fra Tønder Jobcenter og det fælles vejledningscenter, der servicere alle unge i Tønder. På EUC Syd i Tønder kan man starte på GF1 i fagretningerne: Sundhed & livsstil samt Industriel produktion & mekanik. Her kan unge, der kommer direkte fra 9. eller 10. klasse, blive afklaret omkring, hvilket fagområde de ønsker at fortsætte deres uddannelse.

I Tønder tilbyder vi GF2 inden for uddannelserne: Gastronom, elektriker, bager, smed og skorstensfejer. Man kan færdiggøre sin uddannelse til klejnsmed, skorstensfejer og lokomotivfører på adressen i Tønder. Den energitekniske afdeling tilbyder kurser inden for olie, gas, ventilation og fyringsteknik. Derudover har vi en afdeling for Teknisk Gymnasium og de unge, der ønsker et gymnasialt niveau.

## Mission, vision og værdigrundlag

### Hvem er vi?

- Vi uddanner til job og karriere

### Vores kendetegn er:

- Mangfoldighed: Forskellighed er vores styrke
- Innovation: Vi omsætter viden til vækst
- Bæredygtighed: Vi tager ansvar for miljøet

### EUC Syds værdigrundlag

- Jeg skaber trykthed gennem en åben og ordentlig dialog
- Mit arbejde er præget af faglighed og engagement
- Mit bidrag er loyalitet og respekt
- Jeg anvender vores ressourcer med omtanke

## Smedeteamets undervisningsprincipper

I smedeteamet bestræber vi os på klarhed i opgaverne. Undervisningen er opbygget med en struktur, som gør, at der er en rød tråd gennem hele forløbet og en passende progression i undervisningen.

Derfor er der et tæt samarbejde mellem lærerne på hovedforløbet og grundforløbet.

Hovedforløbene er sammensat i moduler og afsluttes med et projekt, som afspejler målpindene på forløbet. Prøveformen vil være den samme på alle hovedforløb, så eleverne kender forventningerne til svendepøven. Eleverne bliver bedømt af en lærer fra et andet hovedforløb, så bedømmelsen bliver så objektiv som muligt. Hvis eleven ikke består den afsluttende prøve på hovedforløbet, vil eleven på et senere forløb blive genindkaldt til de elementer, som er problemet.

---

# Teamets målsætning – didaktisk og pædagogisk

Vores målsætning for hvad vi gerne vil opnå med eleverne er, at de igennem deres forløb her på skolen, bliver selvtænkende og fagligt velfunderende. Det gælder også alment, så man lærer at tage ansvar og have ansvarlighed over for sig selv og andre.

## Den pædagogiske praksis

Det er vigtigt for teamet, at eleven føler det er en nærværende undervisning, og at eleven udfordres efter evne, der hvor eleven befinder sig. Eleverne skal fornemme ”den røde tråd” i undervisningen, det skal give mening, og de skal se sig selv i en helhed. Strukturen er afgørende i opbygningen af lektionerne og klasseledelse er centralt.

## Læring og læringsprocesser

Vi vil som undervisere sørge for, at der sker en udviklings- og læreproces, hvor ligeværdig dialog er i højsæde. Vi skal hjælpe eleven videre i trygge og sociale rammer og i ”zonen for nærmeste udvikling”, dvs. ”hvad eleven ikke kan endnu, kan han sammen med læreren”. I praksis kan læring også ske ved, at eleven arbejder selvstændigt med materialerne som ”learning by doing”. Det teoretiske skal de prøve at omsætte til praksis.

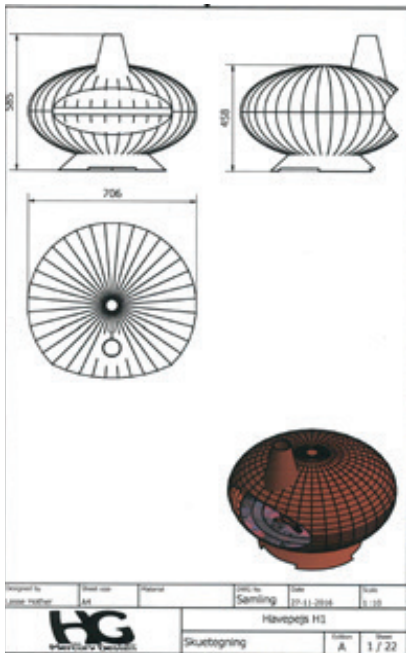
En del af den teoretiske indlæring kan med fordel ske ved ”cooperativ learning”. Det sker ved, at eleverne i grupper laver vidensdeling med de andre i klassen, og at de selv søger de informationer, som er nødvendige for at løse en given opgave som slutteligt fremlægges. Her er det også vigtigt, at eleverne arbejder med sociale spilleregler for hvordan vi agerer over for hinanden; det er med til at fremme det læringsrige klima. En af vores metoder for at opnå overstående mål, er ved at undervise efter teorien problembaseret læring.



# Et typisk projektforsløb

Eleverne bliver også stillet overfor selvvalgte opgaver, som er med til at få eleverne til at tænke selvstændigt. Eleverne skal ofte i grupper blive enige om, hvordan produktet skal være, for derefter at lave tegninger i cad/cam-programmet Inventor. Når eleverne er i gang med opgaverne, vil de skulle overveje, hvordan de kan fremstille produktet i værkstedet. En hjælp hertil er, at skolen har investeret i en 3D-printer og har et samarbejde med innovationshuset Mind Factory by Ecco i Tønder.

I mange projekter arbejder vi med innovationsprincipperne, og på H2 kører et forløb med undervisning i kreativ smed.



Eleven har tegnet sit projekt i Inventor, her en havepejs.



Eleven har printet sit projekt i 3D-printeren. Det har den klare fordel, at eleven kan se, om projektet er som tænkt, eller om der skal laves forbedringer.



Eleven har lavet skærefiler ud fra tegninger i Inventor og kan skære pladerne ud på plasmaskærer eller skærebrænder.

Ud fra tegning i Inventor laves der programmer på pc, som lægges på kantbukker





De håndværksmæssige kompetencer får frit spil i værkstedet, når ens egne projekter skal fremstilles.

På smedeuddannelsen bestræber vi os på både at have de traditionelle læringslementer med men også at forny os. Vi underviser fra esse til 3d-print. Essen har vi med indover ved materialeforståelse, så eleverne bedre kan forstå det komplekse, når stål bliver opvarmet.



Her læres om materialeforståelse; hvad sker der, når stål opvarmes? Hvilke forholdsregler kan der tages, så stålet ikke tager skade? Eleverne kan bedre forstå, at når der svejdes i stål, kan der opstå forandringer.



---

# Faglig påbygning

Alle elever kan vælge 4 ugers Faglig påbygning. De Valgfrie Uddannelses specifikke fag som er valgt på hovedforløbene kan bruges på den måde, at de fag der ikke vælges på hovedforløbene, kan eleverne til vælge senere som faglig påbygning.

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelses specifikke fag på H1:

**1. Termisk sammenføjning 1 fag nr. 17653**

Lysbuesvejsning stumpsømme på plade 2 uger; AMU nr.40088

**2. Termisk sammenføjning 2 fag nr. 17654**

Tig svejsning kantsømme plade på rør 1 uge: AMU nr. 40104

Termisk sammenføjning 3 fag nr. 17655

Tig svejsning stumpsøm u legeret plade 1 uge: AMU nr. 40105 (44451)

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelses specifikke fag på H2:

**1. Termisk sammenføjning 4 fag nr. 17556**

Mag svejsning Kantsømme på plade/plade 1 uge; AMU-fag nr. 40092

**2. Termisk sammenføjning 5 fag nr. 17557**

Mag svejsning stumpsømme plade 1 uge; AMU-fag nr.40095

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelses specifikke fag på H3:

1. Tegningsforståelse og dokumentation 3 uger, fag nr.7125

2. Betjening, indstil. af CNC-kantpresse 1 uge, fag nr. 45017 samt Tegningslæsning og CNC-styring 1 uge, fag nr. 10746 og CAD-konstruktion og redigering 1 uge, fag nr. 46582

## Godskrivning og merit

Elever over 25 år, som har gennemgået en faglig kompetencevurdering (RKV - realkompetencevurdering), skal som udgangspunkt have afkortet forløbet med 10 % eller 4 uger på skoleopholdene.

De skal ifølge Metalindustriens Uddannelsesudvalg afkortes i de valgfrie uddannelsesspecifikke valgfag. Der er derfor kun 1 uges uddannelsesspecifikke fag på trin 1 og 1. uge på trin 2. Den samlede maksimale skoleperiode bliver derfor 31 uger med de 2 ugers valgfag på H2.

Vi har valgt at køre 2 ugers sammenhængende Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag på H1, derfor giver det mest mening at afkorte H1 med de 2 første uger og indkalde til et normalt H2-forløb.

På H3 skal de have 1 uges valgfri uddannelsesspecifikke fag og indkaldes 2 uger senere.





# Uddannelse til klejnsmed og bearbejdningsmed

EUC Syd uddanner klejnsmede og bearbejdningsmede og det efterfølgende omhandler disse. Grundforløbet GF1 og GF2 kan tages både i Haderslev og Tønder.

Uddannelsesordning for uddannelsen til smed 1. Ikrafttrædelsesdato: 1. august 2015. Udstedt af det Metalindustriens Uddannelsesudvalg i henhold til bekendtgørelse nr. 463 af 14. april om uddannelsen til smed.

## Bearbejdningsmed

### Vejledende struktur for bearbejdningsmed, 2 år og 6 måneder - trin 1

Grundforløb		Hovedforløb				
Skole 20 uger GF1	Skole 20 uger GF2	Praktik	Skole 10 uger H1	Praktik	Skole 10 uger H2	Praktik

Afsluttende prøve for uddannelsens trin 1 smed, bearbejdning. Skolen afholder mod slutningen af skoleundervisningen en eksamen, der består af et praktisk orienteret projekt. Projektets formål er at vise elevens tilegnelse af de erhvervsfaglige, almene og personlige kompetencemål for uddannelsen. Projektet tager udgangspunkt i kompetencemålene for uddannelsens trin 1, Smed (bearbejdning). Projektet bedømmes på skolens foranstaltning. Skolen indsender oplysning om de enkelte karakterer til Industriens Uddannelser, hvorefter den beregnede prøve karakter påføres uddannelsesbeviset. Projektet til bearbejdningsmed laver eleven som det afsluttende projekt på H2 med de andre elever.

Trin 1 er H1+H2

Trin 2 er H3+H4

## Klejnsmed

### Vejledende studielængde for specialet klejnsmed, 4 år og 6 måneder

Grundforløb		Hovedforløb								
Skole 20 uger GF1	Skole 20 uger GF2	Praktik	Skole 10 uger H1	Praktik	Skole 10 uger H2	Praktik	Skole 10 uger H3	Praktik	Skole 5 uger H4	Praktik



# MODULBESKRIVELSE GF2

<b>Eleven undervises i følgende moduler</b>	<b>Eleven kan på virksomheden, efter endt skoleophold, have kendskab til og medvirke til:</b>
<b>Teknisk tegning</b> <b>Faglige undervisningsmål:</b> Eleven undervises i at aflæse og lave simple arbejdstegninger efter de gældende standarder og efterfølgende lave simple arbejdstegninger i Inventor (it tegneprogram), hvor et af læringsmålene er, at de undervises i selve platformene i programmet.  <b>Modulets mål er at:</b> At give eleverne forståelse for teknisk tegning og derigennem kommunikere sammen med andre smede og tekniske personer. At eleverne forstår vigtigheden i dette, og at det er et af hovedelementerne i smedefaget. At eleverne senere kan tegne deres egne projekter og forstå, at projekter starter med de tekniske tegninger, for at de senere kan udføre projekterne i værkstedet.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation.</li><li>• Udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer.</li><li>• Udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation.</li><li>• Foretage måling med forskellige måleværktøjer på og redegøre for deres anvendelighed til en given opgave i forhold til standarder og toleranceangivelser.</li></ul>
<b>Termisk sammenføjning</b>  <b>Faglig undervisningsmål:</b> Eleven får kendskab og kan anvende de mest gængse svejsemetoder, herunder proces 135 mag, 111 lysbuesvejsning.  <b>Modulets mål er at:</b> At eleven undervises i at indstille svejseapparaterne til det ønskede materiale. Eleven skal kunne aflægge en godkendt prøve i stillingerne PA og PB. Eleven får kendskab til de forskellige materialer og hvilke gasarter der kan bruges. At eleven kan følge procedurerne, som de har tillært sig ved §17. Eleven skal undervises i, at være selvkritiske over for deres produkt. Eleverne undervises i, at afrense deres produkt/prøver for at opnå en bedre finish. Eleverne får kendskab til de forskellige fagbenævnelser til faget.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb.</li><li>• Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget.</li><li>• Regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.</li><li>• Anvendelse af forskellige svejsemetoder og udføre kvalitetskontrol efter gældende normer, samt begrundelse af valg af egnet svejsemetode i et fremstillingsforløb.</li><li>• Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.</li></ul>

<p><b>Hydraulisk Maskinel bearbejdning</b>  <b>Faglig undervisningsmål:</b>  Eleverne udvikler kompetencer så de vælger den relevante arbejdsmetode til den specifikke opgave. Eleven kan anvende de almindelige maskiner i et værksted. Eleven får kendskab til de sikkerhedsprocedurerne, der omhandler de respektive maskiner.</p> <p><b>Modulets mål er at:</b>  Eleven får kendskab og kan anvende de mest almindelige maskiner i et smedeværksted. Eleverne kan samarbejde omkring brugen af maskinerne. Eleverne kender til fagbetegnelserne for maskinerne og kan kommunikere omkring dette.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi.</li> <li>• Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget.</li> <li>• Grundlæggende metoder og redskaber.</li> <li>• Anvendelse af de sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.</li> <li>• Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagen- og spånløs bearbejdning af stålmaterialer, metaller og plastmaterialer.</li> </ul>
<p><b>Afkortning og tildannelse</b>  <b>Faglig undervisningsmål:</b>  Eleverne udvikler kompetencer, så de vælger den relevante arbejdsmetode til den specifikke opgave. Eleven kan anvende de almindelige manuelle maskiner i et værksted. Eleven får kendskab til de sikkerhedsprocedurerne, der omhandler de respektive maskiner. Eleven får kendskab til måltolerancer og deres betydning for et samlet projekt. Der undervises i værkstedet for alm. Håndværktøj.</p> <p><b>Modulets mål er at:</b>  Eleven får kendskab og kan anvende de mest almindelige manuelle maskiner i et smedeværksted. Eleverne kan samarbejde omkring brugen af maskinerne. Eleverne kender til fagbetegnelserne for maskinerne og div. Former for værktøj og kan kommunikere omkring dette.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af plade, rør og profil.</li> <li>• Udførelse af bearbejdning af plader og klipning i tyndere materiale med hånd-, maskinprofil og kurvesakse.</li> <li>• Udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og koldsav.</li> <li>• Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse håndværktøj, der anvendes inden for faget.</li> <li>• Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.</li> <li>• Vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetskrav.</li> <li>• Udvælge, anvende og vedligeholde de mest gængse håndværktøjer som anvendes inden for faget og redegøre for værktøjernes anvendelighed til konkrete arbejdsopgaver.</li> <li>• Demonstrere viden om og udføre enkel bearbejdning af plader.</li> <li>• Demonstrere viden om samt udføre klipning i tyndere materiale med hånd-, maskinprofil og pladesakse.</li> <li>• Demonstrere viden om samt udføre afkortning og tildannelse af lige-, skrå og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og koldsav under overholdelse af fastsatte tolerancekrav.</li> <li>• Foretage måling med forskellige måleværktøjer på og redegøre for deres anvendelighed til en given opgave i forhold til standarder og toleranceangivelser.</li> </ul>

<p><b>Spåntagende bearbejdning</b></p> <p>Eleverne udvikler kompetencer så de kan vælge den relevante arbejdsmetode til den specifikke opgave. Eleven kan anvende de drejebænke og dens metoder der er i et værksted. Eleven får kendskab til de sikkerhedsprocedurerne, der omhandler de respektive maskiner.</p> <p><b>Modulets mål er at:</b></p> <p>Eleven får kendskab og kan anvende de mest almindelige drejebænke i et smedeværksted. Eleverne kan samarbejde omkring brugen af maskinerne. Eleverne kender til fagbetegnelserne for maskinerne og div. Former for værktøj og kan kommunikere omkring dette.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven skal have grundlæggende viden på følgende udvalgte områder inden for Spåntagende bearbejdning.</li> <li>• Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi.</li> <li>• Sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed.</li> <li>• Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdsopgaver.</li> <li>• Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af Spåtagende emner.</li> <li>• Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.</li> <li>• Vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetskrav.</li> <li>• Planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagende og spånløs bearbejdning af div. stålmaterialer.</li> </ul>
<p><b>Konstruktion</b></p> <p><b>Faglig undervisningsmål:</b></p> <p>Eleven kan selvstændigt udføre simple konstruktionsopgaver efter tekniske tegninger. Eleven kan udvikle kompetencer til at vælge og anvende uddannelsens anerkendte metoder til at løse arbejdsopgaverne. Eleven undervises gennem praktisk metodelære, at forstå og anvende relevante arbejdsmetoder. Eleven kan anvende anerkendte værktøjer inden for branchen. Eleven kan udvikle kompetencer til at arbejde innovativt ved selvvalgte opgaver. Eleven kan følge en arbejdsplan for et selvvalgt projekt, med div. beregninger som kostpris og vægt. Desuden skal eleverne kunne lave deres egne tekniske tegninger over et produkt.</p> <p><b>Fagligt Indhold:</b></p> <p>Eleven kan løse bundne opgaver efter tekniske tegninger, eller det kan være selvvalgte opgaver som er godkendt af læreren. Eleverne skal igennem en række bundne opgaver, hvor formålet er at sikre, at eleverne opnår de kompetencer, der er nødvendige. Eleven skal inddrage erfaringer og kompetencer fra de fag som de er undervist i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul 1. Teknisk tegning</li> <li>• Modul 2. Termisk sammenføjning</li> <li>• Modul 3. Hydraulisk Maskinel bearbejdning</li> <li>• Modul 4. Afkortning og tildannelse</li> <li>• Modul 5. Spåntagende bearbejdning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan og skal bruge de overnævnte kompetencer i de foregående moduler.</li> </ul>

## Valgfag:

Valgfag kan bruges til faglig og boglig støtte. For de elever, der har merit i grundfagene vil der være et modul omhandlende Innovation og bæredygtighed. Eleverne får en bunden opgave, hvor der indgår følgende elementer:

Opgave:

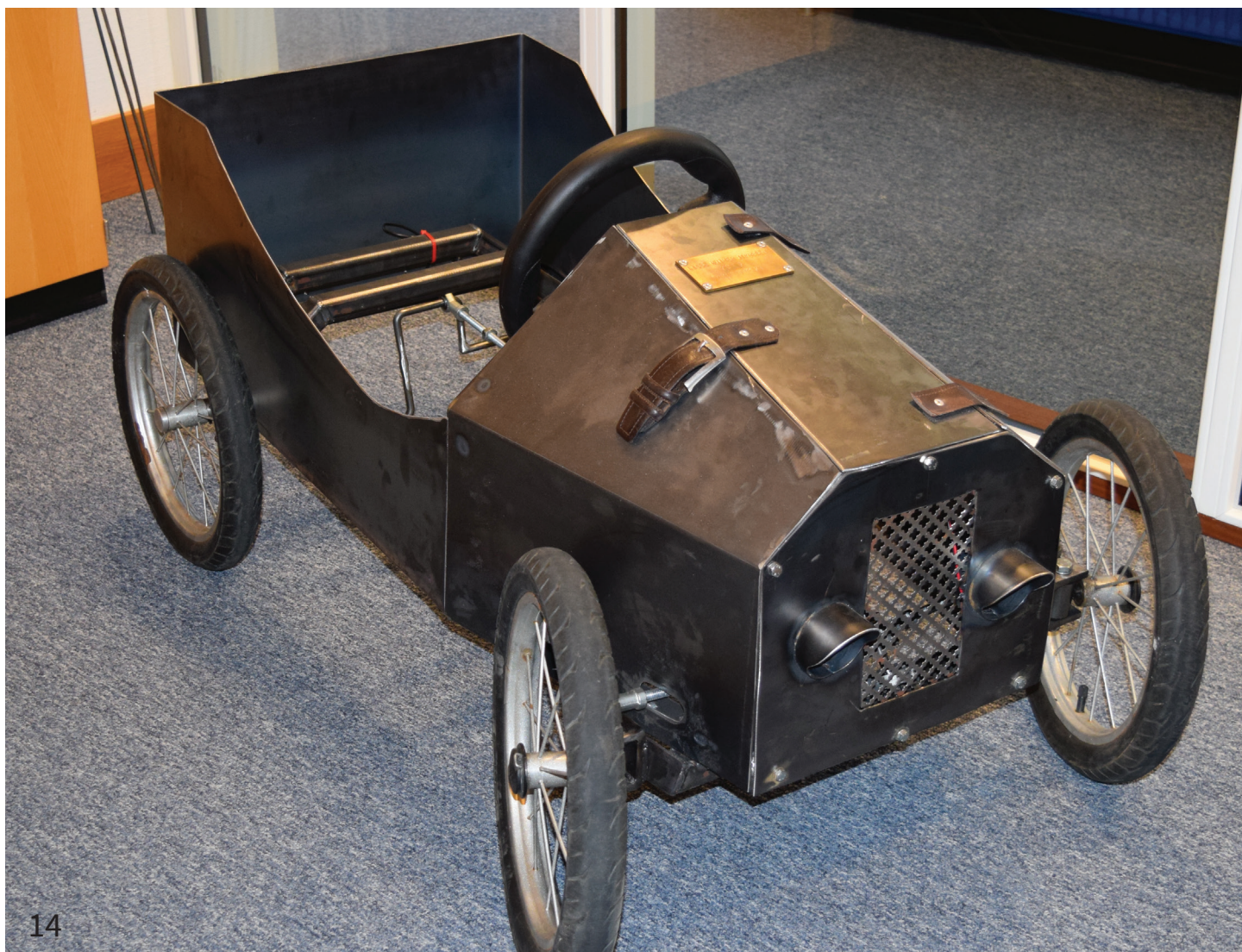
- Vindmølle bæredygtighed i Ipraxis

Rapport:

Der henvises til rapportvejledning, som indeholder, Klippeplan, Udregning af materiale kostpris, Sikkerhed, Tegninger, Dagbog, Tidsplan Forløbet vil være delvis selvinstruerende ved IT, men de kan komme i værkstedet om formiddagen. Desuden kan der arbejdes med flere projekter, hvor kendskab til cad/cam kan være en af dem.

- Eleven får kendskab til de Innovative principper.
- Eleven får kendskab til bæredygtighed.
- Eleven lærer at planlægge en arbejdsproces.

## Afsluttende projekt – grundforløbsprøven



# H1 har en varighed af 10 uger.

Forløbet er opdelt i 7 moduler som lever op til målpindene til smedeteknik 1 og 2 ugers valgfrie uddannelsesspecifikke fag.

De uddannelsesspecifikke fag vælges af virksomheden og eleven på H1 via indkaldelsesbrevet til alle hovedforløbene. Derved sikre vi som skole, at vi har de oplysninger vi skal bruge til de senere forløb. Der er lavet et skema over fagene som eleven og virksomheden udfylder.

Der kan IKKE udstedes skolebevis hvis de uddannelsesspecifikke fag ikke er bestået. Der skelnes i øvrigt ikke mellem obligatoriske og valgfri uddannelsesspecifikke fag. Dette gælder for alle forløb.

Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag Varighed 2 uger	Smedeteknik 1 Fag nr. 17646 - Begynder - varighed 8 uger
---	---

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelses specifikke fag på H1:

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelses specifikke fag på H1:

1.

Termisk sammenføjning 1 fag nr. 17653

Lysbuesvejsning stumpsømme på plade 2 uger; AMU nr.40088

2.

Termisk sammenføjning 2 fag nr. 17654

Tig svejsning kantsømme plade på rør 1 uge: AMU nr. 40104

Termisk sammenføjning 3 fag nr. 17655

Tig svejsning stumpsøm u legeret plade 1 uge: AMU nr. 40105 (44451)

## MODULBESKRIVELSE H1

Eleven undervises i følgende moduler	Efter endt skoleophold kan eleven på virksomheden medvirke til:
<b>Flammeskæring</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Eleven undervises i diverse flammeskæringsteknikker.</li><li>Eleven undervises i flammeskæring, både teori og praksis.</li><li>Eleven undervises i, lige-, skrå og faconsnit i plade og rør.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Eleven kan udføre mindre konstruktioner i plade-, rør- og stålprofiler samt udføre flammeskæring af lige-, skrå og faconsnit i plade og rør, således at EN 13920 serie B overholdes.</li></ul>
<b>Grundlæggende tegning i Inventor</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Eleven undervises i grundlæggende tegning i Inventor.</li><li>Eleven undervises om tegnstandarder.</li><li>Eleven undervises i at tegne i sheet metal.</li><li>Eleven undervises i at tegne i standard ipt.</li><li>Eleven undervises i fremstilling af arbejdstegninger.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Eleven kan aflæse og fremstille simple tekniske tegninger med anvendelse af symboler og signaturer iflg. DS 2553, samt overholder tegningsregler iflg. DS/ISO 128 og DS/ISO 129, primært ved hjælp af CAD-værktøjer.</li></ul>

<p><b>Håndtegning, geometri og konstruktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven undervises i simple geometriske teknikker ved vinkler, linjer og cirkler.</li> <li>• Eleven undervises i udfoldningstekniker ved pladekonstruktion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan aflæse og fremstille simple tekniske tegninger med anvendelse af symboler og signaturer iflg. DS 2553 samt overholder tegningsregler iflg. DS/ISO 128 og DS/ISO 129, primært ved hjælp af CAD-værktøjer. Eleven har kendskab til manuel udfoldningsteknik ved pladekonstruktion og er i stand til at skaffe data over relevante komponenter og materiale specifikationer ved hjælp af tekniske tidsskrifter, tabeller og internet m.v.</li> </ul>
<p><b>Pladeudfoldning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven undervises i pladeudfoldning i teori og praksis.</li> <li>• Eleven skal i værksted fremstille et emne i tyndplade ud egne manuelle udfoldningsteknikker.</li> <li>• Produktet skal TIG-svejses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har kendskab til manuel udfoldningsteknik ved pladekonstruktion og er i stand til at skaffe data over relevante komponenter og materialespecifikationer ved hjælp af tekniske tidsskrifter, tabeller, internet m.v.</li> </ul>
<p><b>Termisk sammenføjning, hvor de uddannelsesfri valgfag er inddraget, der vælges mellem 2 pakker:</b></p> <p><b>Pakke 1:</b></p> <p>1. TIG-svejsning af kantsømme plade på rør Fagnr. 40104; 5 dage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven undervises i grundprincipperne ved TIG-svejsning.</li> <li>• Eleven undervises om tilsats materialer ved TIG-svejsning.</li> <li>• Eleven undervises i diverse Wolframelektroder.</li> <li>• Eleverne undervises i sikkerhed ved svejsning.</li> <li>• Eleven undervises i visuel kontrol af svejsning.</li> </ul> <p>Faglig indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale lære</li> <li>• TIG-svejs øvelser</li> <li>• TIG-svejs prøver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deltagerne kan, ud fra såvel kravgrundlag, tegninger, svejseprocedurespecifikationer samt mundtlige instruktioner, selvstændigt udføre svejsninger af kantsømme i ulegeret plade med godtykkelse fra 2 - 6 mm i materialegruppe 1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 jf. CR ISO 15608 i svejsepositionerne PA, PB, PF og PD.</li> <li>• Deltagerne har endvidere teoretisk viden om forhold, der har betydning for praktisk anvendelse af tig-svejsning (proces 141) af kantsømme i ulegeret plade, på følgende områder: svejsemetoder og udstyr, materiale lære, tilsatsmaterialer, svejsefejl og kontrolmetoder, svejserækkefølge og procedure, fugeformer og tildannelse, miljø/arbejds miljø og sikkerhed, varmebehandling.</li> </ul>
<p>2. TIG-svejsning stumpsøm ulegeret plade 1 uge Fagnr: 40105/44451; 5 dage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deltagerne kan efter endt uddannelse med anvendelse af svejsemetoden TIG-svejsning (proces 141), udføre svejsning af kant og stumpsømme i plade på</li> </ul>







### **Pakke 2:**

Lysbuesvejsning stumpsømme på plade 2 uger  
Fag nr. 40088.

- Eleven undervises i at svejse med beklædt elektrode proces 111.
- Eleven undervises om de forskellige elektrodetyper.
- Eleven undervises om anvendelse af de forskellige elektrodetyper.
- Eleven om forskellige svejsestillinger.
- Eleven undervises i sikkerhed ved svejsning.
- Eleven undervises i at anvende VPS-svejsespecifikation.
- Eleven undervises i visuel kontrol af svejsninger.

Fagligt indhold:

- Materialelære
- Elektrode svejseøvelser
- Elektrode svejseprøve

- Deltagerne kan, ud fra såvel kravgrundlag, tegninger, svejseprocedurespecifikationer samt mundtlige instruktioner, selvstændigt udføre svejsninger af stumpsømme i plade i materialegruppe 1.1 + 1.2 + 1,3 + 1.4 defineret i DS /ISO 15608 i svejsepositionerne PA og PF.
- Deltagerne har endvidere teoretisk viden om forhold, der har betydning for praktisk anvendelse af lysbuesvejsning (proces 111) af stumpsømme i plade, på følgende områder: Svejsemetoder og udstyr, materialelære, tilsatsmaterialer, svejsefejl og kontrolmetoder, svejserækkefølge og procedure, fugeformer og tildannelse, certificering af svejsere, miljø og sikkerhed, varmebehandling.



### Afsluttende projekt:

Der afsluttes med et projekt med krav om, at det indeholder visse elementer. Projektet skal afspejle de målpinde, der er fastsat af ministeriet, og som afspejler læringsforløb på H1. Der lægges op til, at der arbejdes efter de retningslinjer, der er for svendeprøven, så eleverne bliver fortrolige med disse. Der laves en rapport og simple tegninger i Inventor.

Der afgives en karakter for det færdige projekt, som er karakteren for H1.

Projektet vurderes af læreren og en skuemester.

- Eleven kan arbejde i projektorganiserede grupper samt i andre former for samarbejde med kollegaer herunder evner eleven at strukturere, planlægge og vurdere løsningsmuligheder for egne arbejdsopgaver.
- Eleven kan arbejde med ide oplæg og prototypefremstilling og projektstyring i en innovativ kontekst, og forstår globaliseringens indflydelse på produktionsprocesserne, samt er energi- og miljøbevidst ved overholdelse af miljøkrav og herunder har forståelse for bæredygtighed.
- Eleven har forståelse for standarders betydning for produkter, produktansvar og kontrakter, i et internationalt marked.
- Eleven kan aflæse og fremstille simple tekniske tegninger med anvendelse af symboler og signaturer iflg. DS 2553, samt overholder tegningsregler iflg. DS/ISO 128 og DS/ISO 129, primært ved hjælp af CAD-værktøjer.
- Eleven har kendskab til manuel udfoldningsteknik ved pladekonstruktion, og er i stand til at skaffe data over relevante komponenter og materiale specifikationer ved hjælp af tekniske tidsskrifter, tabeller, internet m.v.
- Eleven kan på baggrund af relevante informationer, og ud fra hensyn til tekniske og økonomiske faktorer, anvende de relevante begreber og terminologier, samt fremstille styklister, beregninger på materialeforbrug og kostpris.
- Eleven kan udarbejde en rapport, der dokumenterer indholdet i ovenstående emner og en konklusion.

## H2 har en varighed af 10 uger.

Forløbet er **opdelt i 5 moduler** som lever op til målpindene i smedeteknik 2, valgfrie uddannelsesspecifikke fag og et valgfag tilrettelagt af EUCSYD Tønder.

### H2

Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag 1 uge		Valgfag Aluminium – Tysk 2 uger	Smedeteknik 2 Fag nr. 1717647 - rutineret - varighed 7 uger
---	--	---------------------------------------	--

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelsesspecifikke fag på H2:

1. Termisk sammenføjning 4 fag nr. 17556  
Mag svejsning Kantsømme på plade/plade 1 uge; AMU-fag nr. 40092
2. Termisk sammenføjning 5 fag nr. 17557  
Mag svejsning stumpsømme plade 1 uge; AMU-fag nr. 40095

Der er 2 ugers valgfag på uddannelsen, og der er valgt at lægge det på H2. Eleverne har valget mellem Aluminium og Tysk.

## MODULBESKRIVELSE H2

Eleven undervises i følgende moduler	Efter endt skoleophold kan eleven kan på virksomheden medvirke til:
<b>Konstruktion:</b> Eleven undervises om materialeforståelse og hvordan materialet vil opføre sig under varme behandling. Eleven undervises om hvordan man bedst konstruere en opgave, og undervises i de gængse kontrol målinger. Eleven vil få indsigt i, hvilke stålklasser de skal anvender til forskellige opgaver. Eleven vil få indsigt i, hvordan man dimensionerer sine projekter ved statik og styrkelære og får indsigt i hvad CE-mærkning er. Eleverne vil bliver undervist i de gængse standarder for smedefaget. Modulet slutter af med et projekt, hvor de skal inddrage overstående i en fremlægning foran klassen. Projektet vil være som gruppearbejde og er som udgangspunkt opstillet som en Case, men kan være selvvalgt, hvis det opfylder kravene fra lærerens side. Tegninger vil være i Inventor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eleven har forståelse for standarders betydning for produkter, produktansvar og kontrakter på et internationalt marked.</li><li>• Eleven kan planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver.</li><li>• Eleven kan udvælge egnet materialetype og dimension til fremstilling af emner i stål og stållegeringer.</li><li>• Eleven kan foretage kontrolmålinger løbende og på det færdige produkt samt forstå materialetemperaturers virkning på måleresultater.</li></ul>

<p><b>Termisk sammenføjning</b></p> <p>De uddannelsesfrie valgfag er inddraget, der vælges imellem 2 pakker:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mag 135 svejsning Kantsømme på plade/plade</li> <li>2. MAG svejsning stumpsømme plade</li> </ol> <p>Der vil primært være undervisning i mag svejsning proces 135. Eleven undervises i den gængse teori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan svejse kantsøm med mag, proces 135.</li> <li>• Eleven kan vælge de forskellige beskyttelsesgasser, der passer til grund materialet.</li> <li>• Eleven kan indstille svejseapparatet.</li> <li>• Eleven kan følge en svejse specifikation, wps.</li> <li>• Eleven kan visuelt kontrollere sine egne svejsninger.</li> </ul>
<p><b>Kreativ smed</b></p> <p>Modulet omhandler Iværksætteri og innovation. Eleverne skal i grupper starte en virksomhed op, hvor de skal lave en forretningsplan. De skal vælge, hvilken type virksomhed det skal være og hvilke krav det indebærer. Der afsluttes med et selvvalgt projekt som skal være firmaets vartegn. Derved inddrages de innovative principper, som er en bærende del af projektet. Bæredygtighed vil være et emne, der skal indgå. I forløbet bliver eleverne bl.a. undervist igennem et I-Praxis forløb, med henblik på opstart af egen virksomhed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan fremstille Skitse tegning ved isometrisk tegning</li> <li>• Eleven kan tegne et produkt i Inventor</li> <li>• Eleven kan Arbejde i projektorganiserede grupper</li> <li>• Eleven kan forestå Dokumentation af produkt, pris, materialer ect.</li> <li>• Eleven kan Konstruere et produkt og inddrage de innovative processer</li> </ul>
<p><b>Aluminium</b></p> <p>Eleverne får et grundlæggende kendskab til de forskellige legeringer. Eleverne får kendskab til de forskellige svejseformer og tilsatsmateriale. Der vil blive arbejdet i grupper omkring en Case, som skal fremlægges på klassen. Eleverne skal lave et selvvalgt projekt som skal tegnes i Inventor. Der vil blive svejst i TIG og hvis der er tid i Mig.</p> <p>Del 1: materialelære + gruppearbejde ved en opstillet case.</p> <p>Del 2: fremstilling af et emne der er tegnet i Inventor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven får kendskab til forskellige legeringer og dets egenskaber og kan derfor være med til at, vælge en egnet legering.</li> <li>• Eleven får kendskab til hvilke legeringer, der er svejsbare</li> <li>• Eleven kan vælge det tilsatsmateriale, der skal anvendes</li> <li>• Eleven kan tage forholdsregler til korrosion ved aluminium bl.a. ved galvanisk tæring og andet</li> <li>• Eleven kan være med til at vælge en egnet overfladebehandling</li> <li>• Eleven kan grundlæggende svejse i aluminium</li> <li>• Eleven kan præsentere en opgave for evt. kunder</li> </ul>

## Afsluttende projekt

Der afsluttes med et selvvalgt projekt med krav om visse elementer, det skal indeholde. Projektet skal afspejle de målpinde, der er fastsat af ministeriet og som afspejler de læringsforløb, der er på H2. Der lægges op til, at der arbejdes efter de retningslinjer, der er for svendeprøven, så eleverne bliver fortrolige med disse. Der laves en rapport og tegninger i Inventor.

Der afgives en karakter for det færdige projekt, som er karakteren for H2.

Projektet vurderes af læreren og en skuemester

Projektet vil være den færdige prøve som bearbejdningsmed og gemmes derfor, hvis der skulle gøres brug af dette.

- Eleven kan være med til at konstruere et projekt og holde en tidsplan
- Eleven kan selvstændigt udføre tekniske tegninger i Inventor efter DS/ISO 128, DS/ISO 129 og DS2553
- Eleven kan dokumentere sine valg igennem en rapport ud fra svendeprøvens kriterier, men som er tilpasset niveauet på H2.
- Eleven kan kontrollere egne svejsninger efter DS 5817
- Eleven kan foretage kontrolmålinger på sit projekt, så det overholder DS 13920
- Eleven kan samarbejde med andre i produktionen, så der undgås flaskehalse

## Generelle færdigheder

Igennem overstående moduler har eleven fået under-

- Eleven kan fremstille konstruktioner i tynde plade-, rør- og stålprofiler ved hjælp af valse, kantbukker





**H2** har en varighed af 10 uger.

Forløbet er opdelt i 5 moduler, som lever op til målpindene i smedeteknik 3, valgfrie uddannelsesspecifikke fag.

Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag 3 uger	Smedeteknik 3 Fag nr. 17648 – Avanceret – 7 uger
--	---

Eleven vælger mellem 2 pakker ved de Uddannelsesspecifikke fag på H3:

1. Tegningsforståelse og dokumentation 3 uger, fag nr. 7125
2. Betjening, indstil. af CNC-kantpresse 1 uge, fag nr. 45017 samt Tegningslæsning og CNC-styring 1 uge, fag nr. 10746 og CAD-konstruktion og redigering 1 uge, fag nr. 46582

## HOVEDFORLØB SMEDE, H3

Eleven undervises i følgende moduler:	Eleven kan på virksomheden, efter endt skoleophold, medvirke til:
<p><b>Værktøjsskab:</b> Fagene 45017 Betjening indstil. af CNC-kantpresse, 10746 Tegningslæsning CNC-styring, Teknisk innovation og 7125 tegningslæsning er sammenlæst og har flere funktioner. Det bliver de samme lektioner de første 2 uger, men bliver opdelt og specialiseret den sidste uge.</p> <p>Vi har valgt, at der skal fremstilles et værktøjsskab, hvor der skal indgå skuffer, låger og hvor eleverne skal fremstille deres eget låsesystem for låge samt beslag. De skal ydermere lave deres eget rullesystem for skuffer.</p> <p>Der vil være en opgave, hvor der skal indgå bukkemaskine. Det kunne være, at fremstille en værkstedsvogn, hvor buk og andre samlinger end termiske vil indgå. Derfor vil der være nogen form for montage ved samlingerne af bl.a. skuffer o. lign. Ydermere vil der være materialelære, idet selve geometrien i profilerne kan være afgørende. Der kan med fordel anvendes 3D printer.</p> <p>Det vil være projektorienteret arbejde i grupper. Eleverne bliver i starten enige om et design, derefter bliver de opdelt i grupper alt efter hvilket af uddannelsesspecifikke valgfag, de er tilmeldt.</p> <p>22</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eleven kan arbejde i projektorganiserede grupper samt i andre former for samarbejde med kollegaer, herunder evner eleven at strukturere, planlægge og vurdere løsningsmuligheder for egne arbejdsopgaver.</li> <li>Eleven kan udarbejde isometrisk og retvinklet projektionstegning både manuel og via cad, overensstemmelse med DS/ISO 128, DS/ISO 129 og DS2553, samt overføre data til cam systemer i forbindelse med bearbejdnings- og udfoldningsopgaver.</li> <li>Eleven kan dokumentere sine materialevalg.</li> <li>Eleven kan samarbejde med andre, og planlægge hvilke arbejdsopgaver de hver især varetager.</li> <li>Eleverne kan bruge styrende maskiner.</li> <li>Eleven kan arbejde med ide oplæg og prototypefremstilling og projektstyring i en innovativ kontekst.</li> </ul>

<p><b>I-bjælke:</b></p> <p>Eleverne skal fremstille en større I-bjælke af fladjern, hvor 3 mindre I-bjælker stillings svejses op under i 45 grader.</p> <p>Opgaven skal ses som en øvelse i montage, hvor de mindre bjælker skal ses som understøtning. Derfor skal de 3 mindre I-bjælker tildannes ved hjælp af flammeskæring som ved montage.</p> <p>I-bjælkerne skal svejses med mag136, men ved montage svejsning af de 3 mindre I-bjælker bruges 111.</p> <p>Bjælkerne skal varmerettes og understøtter dermed materialelære fra teorien på H3. For at sikre, at eleverne forstår vigtigheden ved temp. når der svejses, skal de lave en svejseprocedure, wps. Eleverne kontrollere temp. Inden de påbegynder en ny svejsning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan svejse kantsøm med mag, proces 135</li> <li>• Eleven undervises i, at svejse lodret stigende ved proces 111.</li> <li>• Eleven kan vælge de forskellige beskyttelses gasser, der passer til grund materialet.</li> <li>• Eleven kan indstille svejseapparatet.</li> <li>• Eleven kan følge en svejse specifikation, wps.</li> <li>• Eleven kan visuelt kontrollere sine egne svejsninger efter DS 5817.</li> <li>• Eleven kan svejse flere strenge m.h.t. viden om varmpåvirkning.</li> <li>• Eleven kan flammeskære i tyk plade.</li> <li>• Eleven kan udføre montage opgaver, hvor tildannelse på stedet er nødvendigt.</li> </ul>
<p><b>Trappe og gelænder:</b></p> <p>Eleverne skal i grupper fremstille en trappe og platform med tilhørende gelænder ud fra opgivet mål. eleverne skal udfærdige tegninger og undervises i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tegning og dokumentation herunder isometrisk skitsetegning.</li> <li>• Teori og praktik med styrede maskiner ”plasmaskære og flammeskære samt kantbukker”.</li> <li>• Afkortning og tildannelse.</li> <li>• Teori ved trapper.</li> <li>• CE-mærkning.</li> <li>• Teori ved Inventor/parameter.</li> </ul> <p>Opstille og montere trappe og platform.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har kendskab til Trappeformler, herunder Inventor.</li> <li>• Eleven har kendskab til Lovgivning af trappe og gelænder, internet søgning.</li> <li>• Teori og praktik med CAD/CAM. Plasma og kantbukker.</li> <li>• Afkortning og tildannelse ved brug af håndflammeskæring og slibning på båndsliber og vinkelsliver, gelænder og vange på trappe.</li> <li>• Termisk sammenføjning med svejsemetoderne mag 135/136.</li> <li>• Eleven har kendskab til Teori vedr. CE-Mærkning.</li> <li>• Op hæftning af trappe og gelænder efter tegning.</li> </ul>
<p><b>Automatiseret svejsning:</b></p> <p>Eleverne skal lære at håndtere en robot og kunne styre den ved programmering ved simple svejsninger. Først skal de blive fortrolige med robotten ved hjælp af små øvelser.</p> <p>Når de beherske dette kommer svejsningen til. De skal kunne lave en kantsøm ved et lige stykke og rundt om et rør.</p> <p><i>Dette modul er for de elever der er færdige med de første moduler. Hvis eleven ikke når overstående er dette tænkt som en buffer.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven får indsigt og praktisk erfaring i forskellige former for automatsvejsmaskiners funktions- og virkemåde, herunder svejserobot.</li> <li>• Eleven får indgående viden om svejseparametrenes betydning for automatiseret svejsning.</li> <li>• Eleven får erfaring med svejsedataopsamling og dokumentation.</li> <li>• Eleven får færdigheder i at tænke innovativt i forhold til løsninger ved udvælgelse og implementering af automatiserede svejseprocesser.</li> <li>• Eleven kan udvikle og fremstille svejsefixture til forskellige svejseopgaver.</li> <li>• Eleven kan udvise den sikkerhed der skal være omkring automatsvejsmaskiner herunder robotsvejsning.</li> <li>• Eleven orienteres om fremtidsperspektiver indenfor alternative svejsemetoder og udviklingen af fremtidens automatsvejsmaskiner, samt de teknologiske forudsætninger.</li> </ul>

### Afsluttende projekt:

Der afsluttes med et projekt med krav om visse elementer det skal indeholde. Projektet skal afspejle de målpinde der er fastsat af ministeriet og som afspejler de læringsforløb på H3. Der lægges op til, at der arbejdes efter de retningslinjer der er for svendeprøven, så eleverne bliver fortrolige med disse. Der laves en rapport og tegninger i Inventor. Der afgives en karakter for det færdige projekt, som er karakteren for H3. Projektet vurderes af læreren og en skuemester.

- Eleven kan arbejde i projektorganiserede grupper samt i andre former for samarbejde med kollegaer herunder evner eleven at strukturere, planlægge og vurdere løsningsmuligheder for egne arbejdsopgaver.
- Eleven kan selvstændigt udføre tekniske tegninger i Inventor efter DS/ISO 128, DS/ISO 129 og DS2553.
- Eleven kan dokumentere sine valg igennem en rapport ud fra svendeprøvens kriterier
- Eleven kan kontrollere egne svejsninger efter DS 5817 niveau B.
- Eleven kan foretage kontrol målinger på sit projekt, så det overholder DS 13920 niveau B.
- Eleven kan samarbejde med andre i produktionen, så der undgås flaskehalse.

### Generelle færdigheder:

Igennem overstående moduler, har eleven fået undervisning i generelle færdigheder inden for afkortning af materialer og div. bearbejdningsformer.

- Eleven kan flammeskære lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler, indstille parametre til skæring af forskellige typer af plader, rør og profiler og har kendskab til skæremetodens anvendelighed, samt den generelle teori.
- Eleven kan udføre proces 111, proces 135-136 og proces 141 i stillingerne PB-FW, PA-BW og PD-FW (EN 287-1) til niveau B efter EN 5817. Eleven kender svejsemetodernes anvendelighed, den generelle svejseteori og kan vælge relevant svejseudstyr og tilsatsmateriale efter en given opgave. Eleven kender til bedømmelse af svejsekvalitet og svejsefejl og kan indstille svejseparametrene til sømform og materialetykkelse samt udføre automatiseret svejsning herunder udvikle simple svejsefixturer.
- Eleven kan overholde gældende arbejdsmiljøregler og sikkerhedsforskrifter.





# H4-Svendeprøven

Smedeteknik 4  
Fag nr. 14069 – Avanceret - varighed 5 uger  
Talent Ekspert

Gennemførelse af smedeteknik 4 (svendeprøven for smedeuddannelsen)

Prøven består af et individuelt, selvvalgt projekt og en fremstillingsopgave.

Fremstillingsopgaven, er en opgave hvor eleven tilfældigt trækker én opgave, som efter følgende produceres. Der er udviklet seks fremstillingsopgaver.

## Tønder elev skema

I Tønder er det valgt at ligge fremstillingsopgaven før projektopgaven.

Til Svendeprøvens tekniske dokumentation er der afsat 32 timer.

Til Svendeprøvens praktiske del, selvvalgt projekt er der afsat 51 timer.

Til Notat for det selvvalgt projekt er der afsat 3 timer .

Til svendeprøvens Fremstillings opgave er der afsat 16 timer .

Uge 1. af svendeprøve					
	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
1. lektion	Gennemgang Svendeprøve	Dokumentation	Dokumentation	Dokumentation	Dokumentation
2. lektion					
3. lektion	Projekt valg		Projektkontrakt udfyldes/ afleveres		
4. lektion					
5. lektion	IT-repetition				
6. lektion					
7. lektion					

Uge 2. af svendeprøve					
	Dag 6	Dag 7	Dag 8	Dag 9	Dag 10
1. lektion	Dokumentation	Dokumentation	Klargøring værksted	Fremstillings- opgave	Fremstillings- opgave
2. lektion					
3. lektion	Bestilling af materialer	Aflevering af dokumentation - sendes til skuemester	Lodtrækning		
4. lektion					
5. lektion			Fremstillings- opgave		
6. lektion					
7. lektion					

Uge 3. af svendeprøve					
	Dag 11	Dag 12	Dag 13	Dag 14	Dag 15
1. lektion	Fremstillingsopgave	Omstilling til projekt	Projekt	Projekt	Projekt
2. lektion					
3. lektion					
4. lektion		Aflåsning af fremstillingsopgave			
5. lektion					
6. lektion					
7. lektion		Projekt			

Uge 4. af svendeprøve					
	Dag 16	Dag 17	Dag 18	Dag 19	Dag 20
1. lektion	Projekt	Projekt	Projekt	Projekt	Projekt
2. lektion					
3. lektion					
4. lektion					
5. lektion					
6. lektion					
7. lektion					

Uge 5. af svendeprøve					
	Dag 21	Dag 22	Dag 23	Dag 24	Dag 25
1. lektion	Projekt	Projekt	Skuening/ bedømmelse	Skuening/ bedømmelse	Afslutning
2. lektion					
3. lektion		Konklusion			
4. lektion					
5. lektion					
6. lektion					
7. lektion					

## Dokumentationen

Prøvens teoretiske del består af tegninger, beskrivelser, beregninger og tidsplanlægning m.m., som tilsammen udgør den tekniske dokumentation som danner grundlag for fremstillingen af den praktiske opgave i værkstedet.

De første dage anvendes til at udarbejde en projektbeskrivelse, som består af:

- En beskrivelse af produktet, med beskrivelse af udfordringer i fremstillingen.
- Beskrivelse af hvilke bearbejdningsmetoder der indgår (klippe, save, skære, bukke, valse og CNC bearbejdning på skolens udstyr)
- Beskrivelse af anvendte termiske sammenføjningsmetoder (MAG, TIG og elektrode svejsning skal indgå)
- En plan for, hvordan tiden udnyttes optimalt, så projekterne bliver færdige og kvalitetskravene overholdes.
- En liste med materialeformer og dimensioner, som indgår i projektet.
- Isometrisk skitse af projektet.
- Prisoverslag

Den 3. dag er sidste mulighed for omvalg af projektemner. Her skal projektbeskrivelse, den isometriske skitse samt et prisoverslag være afleveret og godkendt af skolens eksaminator. Projektkontrakten underskrives af eksaminator og elev. Kontrakten angiver svendeprøvens opgavesammensætning.

	Hovedforløb smed			H1 Trin 1	H2 Trin 1	H3 Trin 2	H4 Trin 2
Obligatoriske fag	Fag .nr.	Niveau:	Uger				
Smedeteknik 1	17646	Begynder	8	x			
Smedeteknik 2	17647	Rutineret	7		x		
Smedeteknik 3	17648	Avanceret	7			x	
Smedeteknik 4	14069	Avanceret	5				x
<b>Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag H1</b>							
Pakke 1 Termisk sammenføjning 1 Lysbuesvejsning stumpsømme på plade, 2 uger	17653	AMU	2	x			
Pakke 2 Termisk sammenføjning 2 Tig svejsning kantsømme plade på rør 1 uge	17654	AMU	1	x			
Termisk sammenføjning 3 fag nr. Tig svejsning stumpsøm u legeret plade 1 uge	17655	AMU	1				
<b>Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag H2</b>							
Pakke 1 Termisk sammenføjning 4 Mag 135 svejsning Kantsømme på plade/plade	17556	AMU	1		x		
Pakke 2 Termisk sammenføjning 5 f Mag 136 svejsning kantsømme plade	17557	AMU	1		x		
<b>Valgfrie Uddannelsesspecifikke fag H3</b>							
Pakke 1 Tegningsforståelse og dokumentation	7125	Ekspert	3			x	
Pakke 2 Betjening, indstil. af CNC-kant- presse	45017	AMU	1			x	
Tegningslæsning og CNC-styring 1 uge, fag nr.	10746	Rutineret	1			x	
CAD-konstruktion og redigering 1 uge, fag nr.	46582		1			x	
<b>Valgfag 2 uger</b>							
Aluminium Termisk sammenføjning 6, (AMU 44462)	17658	AMU	1		x		
Materialelære alu.	46483	AMU	1		x		
Tysk			2		x		

# Praktiske oplysninger

Erhvervsuddannelsen smed udføres på adressen:

EUC Syd  
Plantagevej 35  
DK-6270 Tønder

## Kontaktpersoner

Funktion	Navn	Telefon	Mail
Afdelingschef	Elisabeth Ibing Holm	+4551314724	eih@eucsyd.dk
Kontakt og underviser			
<b>Faglærere smede</b>			
Underviser	Grete Kristensen	51315504	grk@eucsyd.dk
Underviser	Brian Pedersen	51314887	brp@eucsyd.dk
Underviser	Martin Lundehave Andresen	51314804	mlan@eucsyd.dk
Underviser	Mogens Tastesen	51314705	mot@eucsyd.dk
<b>Grundfagslærere</b>			
Underviser	Sarah Fredslund Iversen	+4574124380	sfi@eucsyd.dk
Underviser	Jytte Spile Engelund	51314824	jse@eucsyd.dk
Skolepraktik	Bruno Koch	51315526	brk@eucsyd.dk
Studievejleder	Poul Priess Jensen	51314846	ppj@eucsyd.dk
Skolehjem/planlægger	Charlotte Fonnesbæk	4551314807	cfo@eucsyd.dk
Uddannelseskonsulent	Finn Brakhage Jacobsen	51315574	fbj@eucsyd.dk

## Oplysninger om skolehjem

Link:  
[www.eucsyd.dk/erhvervsuddannelser/skolehjem-paa-euc-syd](http://www.eucsyd.dk/erhvervsuddannelser/skolehjem-paa-euc-syd)



EUC · SYD

Hilmar Finsens Gade 18  
DK-6400 Sønderborg  
Tlf. +45 7412 4242  
[www.eucsyd.dk](http://www.eucsyd.dk)