

# Hovedforløb smed





Kommenterede [UBJ1]: Nyt billede/ aktuel afdeling

# Hovedforløb

Velkommen til hovedforløbet på smede-uddannelsen. Vi glæder os til at arbejde sammen med dig og din mester omkring dit uddannelsesforløb. Alt undervisning foregår på Hånbækvej 50, Frederikshavn. Vi kan dog godt finde på at tage på virksomhedsbesøg undervejs.

Hovedforløbet for gastronom består af 4 skoleperioder. På hovedforløb 1,2 og 3 gennemføres valgfrie specialefag jfr. skolens valgfagskatalog for smedeuddannelsen. Informationer om hvornår du skal på skole, kan I altid se ved at logge ind på [www.laerepladsen.dk](http://www.laerepladsen.dk).

## Hjemmearbejde mellem skoleperioderne

For at du kan blive så dygtig som muligt, har vi nogle praktiske opgaver som du skal arbejde med mellem dine skoleperioder. Opgaverne er grundlæggende smedeteknikker, og er valgt ud fra hvad vi skal arbejde med på det kommende skoleforløb.

Det er teknikker, som vi forventer at du behersker når du møder ind på skoleforløbet igen. Mht arbejdsopgaverne, så spørg din chef om du ikke kan lave det på arbejde, når der er luft i dagligdagen. Det er altid aktuelt at vedligeholde øvelsen i at anvende inventar, da tiden på hver hovedforløb er knap. Med andre ord er der ikke plads til at starte forfra med basale øvelser på hvert hovedforløb.



# H1

---

På H1 handler meget om materialeforståelse, forskellige produktionsteknikker og at øve sig i at bruge inventor og opnå tegningsforståelse. H1 indeholder to produktionsprojekter. Fælles for begge projekter er at du øver dig i at være innovativ, dvs selv finde på løsninger til dele af projektopgaven. Desuden skal der til hvert projekt laves teknisk dokumentation, materialeliste og overslag på pris. Projekterne laves fysisk, og du skal vise forskellige teknikker som anvendes i smedefaget, f.eks måleteknik, opmærkning, skæring, bukning, valsning, svejsning efter standarder samt kold/varm formning af mønsterelement i stål. Mellem projekterne er der små kurser om forskellige teknikker.

På H1 møder elever som fast indhold altid:

- Tegningslæsning – håndtegning i retvinklet position
- Design og innovation i projekt "Havelåge"
- Svejsning, teori om svejsemetoder og materialer, elektrode- og MAG-svejsning
- Svejsstandarder og bedømmelse af svejsninger
- Flammeskæring, udførelse og vurdering
- Afslutningsprojekt på H1

## Hjemmearbejde mellem H1 1 og H2

- Flammeskæring
- Svejsning, elektrode – og MAG-svejsning
- Måleteknik
- Vedligeholde Inventor v.hj.a. øvelser



## H2

På H2 forventer vi en begyndende rutine og forståelse for flere af de teknikker, som der blev introduceret og arbejdet med på H1 – et rimeligt materialekendskab og spirende innovation med vejledning af underviser. Der vil være et øget fokus på måling, teknikker, præcision i produktionsopgaver. På denne skoleperiode vil der ligeledes være to projekter – lave en cyklon, hvor der arbejdes med udfoldninger, papmodel, tegning og produktion. Afslutningsprojektet er at lave et haveredskab til havetraktor eller lign. Her skal der opfindes egne løsninger på regulering og påspænding.

- Tegning i Inventor
- Udfoldning – firkant til rund
- Svejsning, TIG teori, standard og svejseøvelser samt Elektrodesvejsning med teori og øvelser.
- Udskæring og valsning
- Materialeforbrug og måleteknik
- Projekt Cyklon
- Projekt Haveredskab

### Mellem H2 og H3

- Svejsning, elektrode og TIG
- Valsning
- Tegning – vedligeholde Inventor med øveopgaver
- Vedligeholde MAG-svejsning



Kommenterede [UBJ3]: Nyt billede

## H3

På H3 handler den første projektopgave om at arbejde i større dimensioner end på H1 og H2. Her skal der laves et grenrør, også kaldet kaffetud. Hertil hører materialekendskab og bearbejdningsteknikkerne, der anvendes i det kraftigere materiale. Svejsemetoderne TIG, MAG og elektrodesvejsning bringes i spil, og der laves opgaver som testes med vand for at se tætheden i svejsningerne. Det afsluttende projektførløb kommer til at fungere som en prøve-svendeprøve. Dvs. at man ud fra en materialeliste samt krav om anvendte teknikker selv beslutter hvilket emne man tegner og producerer. Alt afleveres med teknisk dokumentation, og der ses på hvilket tidsforbrug man har ift. svendeprøvens rammer.

- Svejsning, TIG, MAG og Elektrode
- Vurdering af svejsningernes kvalitet
- Udfoldning
- Tegning i Inventor
- Måling og præcision
- Innovation og idegenerering

### Mellem H3 og H4

- Svejsning, elektrode og TIG
- Tegning – vedligeholde Inventor med øveopgaver
- Vedligeholde MAG-svejsning
- Vedligehold bearbejdningsteknikker
- Koncentration og tidsforbrug til arbejdsopgaver



## H3 Maritim smed

På H3 for specialet maritim smed handler første projektopgave om at lave en luge med hængsler og lukkemekanisme. Her skal der arbejdes i større dimensioner, og materialekendskab og bearbejdnings-teknikkerne, der anvendes i et kraftigere materiale gennemgås. Desuden laves der flere mindre arbejdsopgaver, som er typiske for den maritime smed, f.eks konstruktion af spring og bjælkebugt – i miniature samt andre maritime konstruktioner. Det afsluttende projektforsløb kommer til at fungere som en prøve-svendeprøve. Dvs. at man ud fra en materialeliste samt krav om anvendte teknikker selv beslutter hvilket emne man tegner og producerer. Alt afleveres med teknisk dokumentation, og der ses på hvilket tidsforbrug man har ift. svendeprøvens rammer.

- Svejsning, TIG, MAG og Elektrode
- Vurdering af svejsningernes kvalitet
- Udfoldning
- Tegning i Inventor
- Måling og præcision
- Innovation og idegenerering

### Mellem H3 og H4

- Svejsning, elektrode og TIG
- Tegning – vedligeholde Inventor med øveopgaver
- Vedligeholde MAG-svejsning
- Vedligehold bearbejdningsmetoder
- Koncentration og tidsforbrug til arbejdsopgaver



## H4

Sidste skoleforløb, der afslutter med svendeprøve. Skoleforløbet starter med et repetitionsprojekt, hvor eleverne er medbestemmende ift. hvad der skal indgå i projekterne mht. bearbejdningsmetoder. Her har hver enkelt elev mulighed for at sikre at de er godt rustede til at gennemføre deres svendeprøve på bedste vis.

Der arbejdes med:

- Simpel teknisk tegning (håndtegning)
- Teknisk tegning i CAD-værktøjer (Inventor)
- Arbejdsplanlægning og projektstyring
- Materiale lære
- Manuel og maskinelle bearbejdningsmetoder – teknikker specificeret individuelt
- Svejsning
- Flammeskæring
- Kvalitetskontrol og -systemer
- Arbejds miljøregler og sikkerhedsforskrifter

Undervisningen tilrettelægges projektbaseret med elementer af kursusundervisning, og her har eleverne medindflydelse på hvilke emner, der tages op.



## Vi forventer at du møder

---

- Vi forventer at du møder:
- Hver dag til tiden omklædt
- Forberedt til den enkelte dag, både fysisk, mentalt og skriftligt
- At du gør en indsats for at udvikle og forbedre dig fagligt
- At du fagligt arbejder på højt niveau HVER gang
- At du viser både den klassiske men også kreative side af dig selv
- At du arbejder seriøst med emnerne, så du øger dit kendskab og forbedrer dine evner
- At du løbende tager notater/billeder ifm. evaluering af dine projekter
- At du er med til at tage ansvar for at klassen fungerer, både fagligt og socialt
- At du går forrest når de nødvendige opgaver skal løses, som oprydning, rengøring osv.

### Det kan du forvente af os

- At vi udfordrer dig fagligt
- At vi siger vores klare mening ved evalueringerne af projekter/opgaver
- At vi hjælper dig hvis du kører fast
- At vi sørger for du bliver hørt
- At vi sørger for at bliver helt klar til svendepøven
- At vi giver dig plads til at udfolde din kreativitet
- At undervisningen starter til tiden





## Oplæringsmål

	<b>Oplæringsmål, som lærlingen skal have opnået ved uddannelsens afslutning</b>
1.	Lærlingen kan tilrettelægge og udføre mindre konstruktioner i plade-, rør- og stålprofiler i et samlet fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesforløb og herunder udvælge og behandle materialer efter krav og anvendelsesformål
2.	Lærlingen kan udføre afkøtning og tildannelse af lige-, skrå og faconsnit i plade, rør og profiler under hensyntagen til gældende standarder og tolerancekrav.
3.	Lærlingen kan planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver, ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder.
4.	Lærlingen kan udføre sammenføjningsmetoder i et fremstillingsforløb i henhold til gældende standarder.
5.	Lærlingen kan udføre overflade- og efterbehandling af metaller og andre materialer i et fremstillings- og reparations-forløb under hensyntagen til en given kvalitet og gældende normer og standarder
6.	Lærlingen kan vedligeholde produktionsudstyr der anvendes i fremstillings, reparations-, og vedligeholdelsesforløb
7.	Lærlingen kan arbejde energi- og miljøbevidst samt i henhold til gældende regler for sikkerhed og arbejdsmiljø
8.	Lærlingen kan montere og demontere delkomponenter, maskiner og installationer
9.	Lærlingen kan aflæse arbejdstegninger og fremstille arbejdstegninger ved hjælp af CAD-værktøjer.
10.	Lærlingen kan udføre beregninger, materialelister og anden dokumentation i forbindelse med fremstillings-, reparations-, og vedligeholdelsesforløb
11.	Lærlingen kan foretage kvalitets- og kontrolmålinger i forhold til virksomhedens kvalitetsstyringsystem
12.	Lærlingen kan kommunikere og samarbejde med kunder, kollegaer, samt udenlandske og indenlandske interessenter.
13.	Lærlingen kan udføre intern og ekstern kundebetjening

## Oplæringsmål – Klejnsmed

	<b>Specialet Klejnsmed</b>
1.	Lærlingen kan udvælge egnet materialetype og dimension til fremstilling af emner i stål og stållegeringer i kombination med andre metaller, under hensyntagen til gældende normer og standarder
2.	Lærlingen kan planlægge og udføre komplekse fremstillingsopgaver i stål ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder programmering og anvendelse af styrede bearbejdningsmaskiner
3.	Lærlingen kan udvælge og udføre egnede metoder til afkortning og tildannelse af snit i plader, rør og profiler af rustfrit stål og aluminium under hensyntagen til gældende standarder og tolerancekrav.
4.	Lærlingen kan udvælge og udføre egnede metoder til afkortning og tildannelse af snit i plade, rør og profiler under hensyntagen til gældende standarder, tolerancekrav
5.	Lærlingen kan udvælge samt udføre egnede sammenføjningsmetoder, herunder automatiseret svejsning, i et reparations- og fremstillingsforløb

## Oplæringsmål – Maritim

	<b>Specialet Maritim</b>
1.	Lærlingen kan tilrettelægge arbejdsgange og kan udføre komplette reparationsforløb på skibe og stålkonstruktioner
2.	Lærlingen kan udarbejde tredimensionelle modeller af skibsdelementer og på baggrund af disse fremstille skabeloner til reparationsforløb
3.	Lærlingen kan tilrettelægge arbejdsgange og udføre komplette fremstillings-, montage- og reparationsforløb på rørprofiler



## Sådan følger du med i dine elevers fravær, når de er på skoleophold

Som mester, oplæringsansvarlig eller uddannelsesansvarlig for en elev i en virksomhed kan du have mulighed for at følge med i elevens uddannelsesforløb og udvikling, både når eleven er i virksomheden, og når eleven er på skoleophold.

På praktikpladsen.dk kan du følge elevens fravær i løbet af et skoleophold.

- Få *straksbeskeder* på sms/e-mail, så snart skolen registrerer fravær på eleven.
- Få *opsummering* af fravær på e-mail med daglig eller ugentlig besked om elevernes samlede fravær.

Med aktuelle beskeder og viden om dine elevers fravær, er du bedre rustet til at snakke med eleverne om deres uddannelsesforløb og fastholde dem, hvis de har udfordringer.

### Tre trin til at følge dine elevers fravær

TRIN 1	TRIN 2	TRIN 3
Log ind på Praktikpladsen.dk med NemID.	Vælg "Fraværsoversigt".  Her får du et samlet overblik over dine elevers fravær, og du kan fremsøge fravær inden for en bestemt periode.  Vælg kun de elever, du har behov for at se fravær for.	Vælg "Fraværbeskeder" i menuen for at tilmelde dig straksbeskeder og/eller opsummering af fravær.  Her kan du også læse mere om, hvordan praktikpladsen.dk sender fraværbeskeder.

### Samarbejdet med skolen

Alle erhvervsskoler har en studie- og ordenspolitik, der indeholder regler om elevernes mødepligt, tilstedeværelse, regler om fravær, registrering af fravær, og om fraværet har haft lovlig grund. Du kan finde skolens studie- og ordensregler på skolens hjemmeside.

Du kan kontakte skolen, hvis du vil have information om, hvordan netop dine elevers skole følger op på elevernes fravær og inddrager dig som ansvarlig.

### Flere muligheder på lærepladsen.dk

Klik på virksomhedens "Eleveoversigt" på praktikpladsen.dk og find for eksempel informationer om:

- Elevernes uddannelsesaftaler, og hvornår de udløber.
- Hvornår eleverne skal på skoleophold.
- Hvornår eleverne kommer tilbage fra igangværende skoleophold.

Læs mere om, hvilke oplysninger du kan finde på lærepladsen.dk på [stil.dk/lærepladsen](https://stil.dk/lærepladsen)

# KONTAKT INFO

## Smedefaglærer

Lars Nybro  
Christensen  
Tlf.: 7224 6444  
E-mail: [lac@eucnord.dk](mailto:lac@eucnord.dk)

## Uddannelsesleder

Claus Mikkelsen  
Tlf.: 7224 6538  
E-mail: [clmi@eucnord.dk](mailto:clmi@eucnord.dk)

Kommenterede [UBJ4]: Tilføj smedefaglærer Lasse  
Haugaard Nielsen, Tlf:xxx, email  
Smedefaglærer Kenneth Mørk Andersen, tlfxxx, email..

MIGT-RONIC