

LOKAL UNDERVISNINGSPLAN

Smede afd.



Grundforløb 2
Smed

Lokal undervisningsplan – grundforløb 2 - smed

Link til gældende regler og rammer:

Uddannelsesbekendtgørelse: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/530>

Uddannelsesordning: https://iu.dk/media/3940/2019_uddannelsesordning-for-smede.pdf

Overordnet pædagogisk/didaktisk ramme

Skolens pædagogiske og didaktiske grundlag er beskrevet det pædagogiske hjul, som danner retningslinjer for, hvad vi anser for god undervisning, og hvad der skal være synligt i vores undervisning. Det pædagogiske hjul indeholder både krav og muligheder, som vi skal have for øje når vi planlægger og gennemfører undervisningen. Samtidig er det vigtigt, at der stadig er plads til det enkelte lærerteam eller den enkelte lærers egen pædagogiske profil, så alt ikke synes planlagt på forhånd.

Skolens overordnede forhold, praktiske oplysninger og det pædagogisk didaktiske grundlag er beskrevet i den overordnede LUP, som findes her: **LINK INDSÆTTES HER**

Pædagogisk/didaktiske rammer for GF2 smed

Undervisningen er opdelt i temaorganiserede og i projektor organiserede forløb. Almene og personlige kompetencer integreres i både temaforløb og i projekterne.

Planlægningsprincipper for undervisningen

Princippet i undervisningen bygger på idéen om, at eleven gives betingelser for selv at kunne udvikle sin viden.

Undervisningen baseres ligeledes på ideerne om en induktiv, funktionel eller helhedsorienteret planlægning af den relevante undervisning.

- Induktiviteten forsøges tilgodeset ved, at undervisningen tilrettelægges på en sådan måde, at eleven hjælpes til selv at skabe sin viden, erfaring og kunnen ud fra oplevelser med løsning af opgaver og problemstillinger.
- Funktilitet skabes ved, at undervisningen tilrettelægges i nøje overensstemmelse med den praksis, der er gældende for branchens udøvere.
- Helhedsorientering gennemføres i praksis i undervisningen, i de sammenhænge som de forefindes i branchen i virkelighed dvs. at alle læringsaktiviteter tager udgangspunkt i et smedefagligt emne.

Organisering af undervisningen

Undervisningen på GF2 udøves under forskellige former:

- Fag, hvor der undervises i et enkelt emneområde.
- Tematiserede forløb, hvor eleven arbejder med en række af hovedforløbets kompetencer ud fra øvelser og opgaver.
- Projektor orienterede forløb, hvor eleven hel/delvis arbejder selvstændigt med opgaver, der er rettet mod hovedforløbets mål.

Undervisningsdifferentiering

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte elevs standpunkt og behov. Undervisningen tilrettelægges inden for GF 2 rammer, således at undervisningen tilpasses elevens forudsætninger. Måden, hvorpå der differentieres, er afhængig af kompetencer, undervisningens indhold og aktivitet. I de forskellige undervisningssituationer differentieres ved hjælp af forskellige metoder, for eksempel.

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

Elevindflydelse

Lærerne på GF 2 søger at sikre elevens indflydelse på egen uddannelse ved, at det er den enkelte elevs opgave at formulere, dokumentere og udvikle i tæt samarbejde med kontaktlæreren. Herigennem sikres, at uddannelsen bliver så individuel, som muligt.

Eleven kan i de forskellige forløb vælge at arbejde selvstændigt med opgaverne eller han/hun kan vælge en højere grad af lærerstyring. Det endelige valg tager udgangspunkt i elevens formåen og foretrukne læringsform.

Lærerroller og elevstyring

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 mere vægt på læreprocessen frem for på undervisning i traditionel forstand, hvilket betyder, at der kræves et højt aktivitetsniveau af eleven.

GF2- kompetencemål

Oversigt over hvordan uddannelsens mål fordeles på moduler i GF2 og hvilke udvalgte mål, der afprøves i grundforløbsprøven.

Grundforløb 2 - smed	Intro opgave	Svejseskære opgaver	Skruestik opgave	Værkstedsopgave < 3 mm. plade	Projekt opgave > 3 mm. plade	Afsluttende projekt opgave	Tekniktegning	Arbejds miljø	Materiale lære	Grundforløbsprøve
Grundlæggende viden										
1. Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi.	x							x		
2. Sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed.		x					x			x
3. Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation.						x	x			x
4. Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af plade, rør og profil.						x				x
5. Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb.						x				x
6. Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget.	x			x	x	x				
Grundlæggende færdigheder										
1. Anvendelse af de sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved										

udførelse af arbejdet, samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.								x		
Grundforløb 2 – smed										
Grundlæggende færdigheder	Intro opgave	Svejses/skære opgaver	Skruestik opgave	Værkstedsopgave < 3 mm. plade	Projekt opgave > 3 mm. plade	Afsluttende projekt opgave	Tekniktegning	Arbejds miljø	Materialelære	Grundforløbsprøve
2. Anvendelse af it til faglig informationssøgning og kommunikation.						x				x
3. Valg af egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrundelse for materialevalg.							x			
4. Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation.						x			x	x
5. Aflæsning og udarbejdelse af arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer.							x			x
6. Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagene- og spånløs bearbejdning af stålmaterialer, metaller og plastmaterialer.	x		x	x	x	x				x
7. Udførelse af bearbejdning af plader og klipning i tyndere materiale med håndsaks, profilsaks, kurvesaks og maskinsaks.	x			x						x
8. Udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og koldsav.								x		x
9. Anvendelse af forskellige svejsemetoder og udføre kvalitetskontrol efter gældende normer samt begrundelse af valg af egnet svejsemetode i et fremstillingsforløb.		x				x				x
10. Udvælgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse håndværktøj, der anvendes inden for faget.	x		x			x				x
11. Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.	x					x				x
Grundlæggende kompetence										
1. Vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetskrav.		x	x	x	x					x
2. Planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagende og spånløs bearbejdning af stål- og plastmaterialer.					x					
3. Demonstrere viden om samt udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer.						x				x

4. Redegøre for udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation.										x
Grundforløb 2 – smed										
Grundlæggende kompetence	Intro opgave	Svejses/skære opgaver	Skruestik opgave	Værkstedsopgave < 3 mm. plade	Projekt opgave > 3 mm. plade	Afsluttende projekt opgave	Teknisk tegning	Arbejds miljø	Materialelære	Grundforløbsprøve
5. Demonstrere viden om forskellige materialer samt udvælge egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrunde sit materialevalg.										x
6. Udvælge, anvende og vedligeholde de mest gængse håndværktøjer som anvendes inden for faget og redegøre for værktøjernes anvendelighed til konkrete arbejdsopgaver.					x	x				
7. Demonstrere viden om og udføre enkel bearbejdning af plader.					x	x				x
8. Demonstrere viden om samt udføre klipping i tyndere materiale med håndsaks, profilsaks, kurvesaks og maskinsaks					x	x				x
9. 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.						x				x
10. Udføre svejseopgaver med anvendelse af forskellige svejseprocesser på baggrund af viden om standarder, normer og fastsatte kvalitetskrav, herunder redegøre for valg af egnet svejsemetode.		x		x	x	x				x
11. Demonstrere viden om, samt udføre enkel kontrol af svejsearbejde.						x				x
12. Arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt.								x		x
13. Foretage måling med forskellige måleværktøjer på og redegøre for deres anvendelighed til en given opgave i forhold til standarder og toleranceangivelser.						x				x
Eleven skal have opnået følgende certifikater / beviser.										
1. Arbejds miljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring (§ 17-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.										
2. Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne", efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016.										

3. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
4. Varmt arbejde i henhold til Arbejdstilsynets krav om brandforanstaltninger i forbindelse med gnistproducerende værktøj.

Fagligt indhold GF2	
Modul Intro opgave	Faglige emner i den teoretiske del
	Teknisktegning <ul style="list-style-type: none"> • Tegningsforståelse • Pladeudfoldning Værkstedsberegninger <ul style="list-style-type: none"> • Beregning af plademål
	Faglige emner i den praktiske del
	Fremstillings opgave <ul style="list-style-type: none"> • Opmærkning efter tegning • Afkortning og tildannelse • Maskinbetjening – logge – klippe – bore - valse • Bore • Svejseproces 135

Fagligt indhold GF2	
Modul svejse/skære	Faglige emner i den teoretiske del
	Sikkerhed <ul style="list-style-type: none"> • Arbejdsmiljø ved svejsning og skæring • §17 kursus, arbejdsmiljø ved svejsning og skæring • Kursus, varmt arbejde Svejseteori <ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende teori i svejseprocesserne 111 – 135 – 141 - 311
	Faglige emner i den praktiske del
	Svejseøvelser <ul style="list-style-type: none"> • Svejseøvelse i svejseproces 111, svejsestilling PB – 3 strenge, 8 mm godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 111, svejsestilling PA – 3 strenge, 8 mm godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 135, svejsestilling PA, 3 mm. godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 135, svejsestilling PB, 3 mm. godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 311, svejsestilling PA, 1,5 mm. godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 311, svejsestilling PA- PB, 1,5 mm godstykkelse • Svejseøvelse i svejseproces 141, svejsestilling PA, 1,5 mm. godstykkelse

	<ul style="list-style-type: none"> Svejsøvelse i svejseproces 141, svejsestilling PA, 1,5 mm. godstykkelse <p>Værkstedsopgaver</p> <ul style="list-style-type: none"> Flammeskæringsøvelse, lige og skrå snit i 8 mm. godstykkelse Flammeskæringsøvelse, med cirkelslag i 8 mm. godstykkelse Flammeskæringsøvelse, med cirkelslag i 10 mm. godstykkelse Flammeskæringsøvelse, med cirkelslag i 3 mm. godstykkelse
Fagligt indhold GF2	
Modul Skruestikopgave	Faglige emner i den teoretiske del
	<p>Teknisktegning</p> <ul style="list-style-type: none"> Tegningsforståelse <p>Værkstedsteori</p> <ul style="list-style-type: none"> Aflæsning af gevindtabel
	Faglige emner i den praktiske del
	<p>Fremstillings opgave</p> <ul style="list-style-type: none"> Afkortning af runde og flade emner Opmærkning efter tegning Bore/gevind

Fagligt indhold GF2	
Modul Værkstedsopgave i <2mm. plade	Faglige emner i den teoretiske del
	<p>Teknisktegning</p> <ul style="list-style-type: none"> Tegningsforståelse Fremstilling af arbejdstegninger i CAD Pladeudfoldning <p>Materialeberegning</p> <ul style="list-style-type: none"> Materialeberegning (mængde)
	Faglige emner i den praktiske del
	<p>Fremstillingsopgave</p> <ul style="list-style-type: none"> Opmærkning Tegningsforståelse Tildannelse og afkortning Maskinbetjening – klip - buk Svejseproces 135

Fagligt indhold GF2

Modul	Faglige emner i den teoretiske del
Projekt opgave >3 mm.	Teknisk tegning <ul style="list-style-type: none"> • Tegningsforståelse • Tegning i CAD-program Værkstedsberegninger <ul style="list-style-type: none"> • Beregning af mål
	Faglige emner i den praktiske del
	Fremstillings opgave <ul style="list-style-type: none"> • Opmærkning efter tegning • Afkortning og tildannelse • Flammeskæring • Varmbuk • Maskinbetjening – klippe – bore - valse • Bore • Svejseproces 135 – 141 • Kvalitetskontrol – tolerancer – standarder • Arbejds miljø

Fagligt indhold GF2	
Modul	Faglige emner i den teoretiske del
Afsluttende projekt opgave	Skriftlig rapport <ul style="list-style-type: none"> • Forside • Indholdsfortegnelse • Indledning • Overvejelser <ul style="list-style-type: none"> ○ Løsning af opgaven ○ Maskiner ○ Sikkerhed/arbejds miljø • Konklusion • Litteraturliste • Bilag <ul style="list-style-type: none"> ○ Standarder ○ Specifikationer ○ CAD-tegninger Pladeudfoldning <ul style="list-style-type: none"> • Keglestub • Svøb • Kasse med 3 sider • 6 kantet søjle
	Faglige emner i den praktiske del
	Værkstedsopgave <ul style="list-style-type: none"> • Tegningslæsning <ul style="list-style-type: none"> ○ Opmærkning efter tegning • Afkortning og tildannelse <ul style="list-style-type: none"> ○ Klip med maskinsaks ○ Flammeskæring ○ CNC- plasmaskæring

- Valsning af plade og fladstål
- "Kupling" at plade
- Varmbuk af rundstål
- Boring
- Svejseprocesser 111- 135 – 141 - 311
- Kvalitetskontrol – tolerancer – standarder
- Arbejds miljø

Grundfag

Dansk

Følger fagbilaget for dansk på erhvervsuddannelserne. Tværfagligt inddrages elevernes erhvervsfaglige portfolio ift. fagligt sprog og grammatik. Ved start på forløbet skriver eleverne i dansk en ansøgning, der danner grundlag for en faglig dialog om forventninger til uddannelsen og lærepladsen

Matematik

Følger fagbilaget for matematik på erhvervsuddannelserne. Tværfagligt inddrages Matematik igennem beregning på f.eks. massefylde, rumfang og geometri

Engelsk

Følger fagbilaget for engelsk på erhvervsuddannelserne. Tværfagligt inddrages engelsk igennem produktion af engelske vejledning ud fra gennemførte øvelser på værkstedet.

Fysik

Følger fagbilag for Fysik på erhvervsuddannelserne. Tværfagligt inddrages fysik særligt gennem anvendelse vægtfylde og rumfang.

Link til grundfagslup: [LINK INDSÆTTES HER](#)

Certifikatfag

Certifikatfag i uddannelsen bliver gennemført som kursus efter de regler, retningslinjer og uddannelsesplaner, der er udgivet på certifikatområdet. For smede gennemføres på GF2:

- Arbejds miljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring, jf. Arbejdstilsynets regler
- Varmt arbejde. Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj, jf. Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer
- Førstehjælp på erhvervsuddannelserne, inkl. færdselsrelateret førstehjælp, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner
- Elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer

Helhedsorientering

For at skabe motivation bag emner, temaer og metoder er helhedsorientering og praksisrelatering helt centralt. Den meningsforhandling der ligger i undervisningssituationen, i dialogen og i vekselvirkningen imellem eleverne, kræver en klar forbindelse til praksis, som underviserne på bygningsmaler altid tager med ind, i de didaktiske overvejelser.

Praksisrelatering: Et nyt emne, påbegyndes altid med en indgangsvinkel fra praksis. Det kunne fx være bæredygtighed og materialekendskab. Hvad end emnet byder, vil det altid afspejle den praksis eleverne møder i erhvervs livet. Det er netop derfor at, de emner der indtænkes i undervisningssammenhæng motiverer, og aldrig kun står som teori for teoriens skyld.

Helhedsorientering: Det er vigtigt at have et overblik, og kunne se sammenhængen imellem de fag og forløb eleverne gennemgår i uddannelserne på teknologi, byggeri og transport, smedelinjen. Vi arbejder med helheder i forbindelse med elementerne fra grundfagene, i de erhvervsrettede fag. Det forekommer naturligt at inddrage fagene i løsningen af konkrete problemer eller erhvervsrettede analyser. Der arbejdes ligeledes

helhedsorienteret når vi fokuserer ind på grænsefladerne imellem de forskellige emner i smedefaget, og sammenhængen mellem maskiner, svejse/skære teknikker og materialelære. Helhedsorientering er vigtig, som praksisrelateret for motivationen, og er af den grund prioriteret højt. Den giver ligeledes anledning til tværfagligt samarbejde.

Praksisrelateret

Et nyt emne, påbegyndes altid med en indgangsvinkel fra praksis. Det kunne fx være svejsemetoder og materialekendskab. Hvad end emnet byder, vil det altid afspejle den praksis eleverne møder i erhvervslivet. Det er netop derfor at, de emner der indtænkes i undervisningssammenhæng motiverer, og aldrig kun står som teori for teoriens skyld.

Tværfaglighed

Tværfaglige forløb, aftales imellem forløb hvori det giver en reel opfyldelse af kompetencemål, fra to eller flere fag. Et eksempel, kunne være kombinationen af svejsedeformationer og svejseopgaver, fra henholdsvis fysikfaget og det erhvervsrettede fag. Disse tværfaglige forløb aftales, hvor de giver mening og fremgår tydeligt af de lokale undervisningsplaner for de fag, hvor tværfaglige forløb indtænkes. Fordelen ved de tværfaglige forløb, ligger i understøttelsen af helhedsorientering, som igen giver anledning til mening og motivation.

Evaluering og bedømmelse

Overordnet bedømmelsesplan

Eleverne bedømmes på konkrete faglige kompetencer og på de personlige kompetencer. De faglige kompetencer bedømmes primært på karakterer for de enkelte læringsaktiviteter ud fra beskrivelsen af disse. De personlige kompetencer bygger dels på elevens selvevaluering som den udtrykkes i dialogen med kontaktlæreren, og dels på lærergruppens bedømmelse. Det sker rent praktisk i den løbende observation af eleven og dennes udvikling, som vurderes i fællesskab på teammøder. De personlige kompetencer bedømmes ud fra en faglig synsvinkel ved en vurdering af, hvordan eleven optræder i professionsmæssig sammenhæng.

Evaluering - løbende vurdering

Evaluering er en forudsætning for, at den enkelte elev kan udvikle sig og der forekommer en løbende fremgang af elevens viden, færdigheder og kompetencer. Ligeledes er det forudsætning for at den enkelte lærer og lærerteamet kan evaluere og kvalificere undervisningen. Den løbende evaluering er således også læreren og lærerteamets værktøj til at forbedre undervisningen gennem en justering af undervisningens planlægning og metoder.

Bedømmelseskriterier for det enkelte projekt eller kursustilbud, er beskrevet i denne specifikke del af den lokale undervisningsplan. Bedømmelsen af elevprojekter indeholder både en vurdering af produktet og en vurdering af elevens dokumentation af projektet, samt de personlige kompetencer, der arbejdes med i pågældende projekt. Ved starten på en læringsaktivitet orienterer lærerteamet eleverne om, hvorledes evalueringen finder sted, både den løbende evaluering og den endelige bedømmelse.

Løbende bedømmelse

Den løbende bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til elevens udvikling og opnåelse af personlige og faglige kompetencer.

Den løbende bedømmelse er et centralt element i afdelingens kvalitetssikring og består af: bedømmelse af elevens faglige kompetencer, bedømmelse af elevens personlige kompetencer.

Bedømmelse af faglige kompetencer

En standpunktsbedømmelse for en læringsaktivitet gives som bestået - ellers er aktiviteten ikke afsluttet. Alle læringsaktiviteter skal gennemføres med tilfredsstillende resultat. Den konkrete bedømmelse af de faglige kompetencer er beskrevet i den enkelte læringsaktivitet i T-learn, hvor det fremgår, hvad der bedømmes, og hvordan bedømmelsen foregår.

Bedømmelse af personlige kompetencer

Bedømmelse af elevens personlige kompetencer bygger dels på selvevaluering dels på lærergruppens bedømmelse. Rent praktisk sker denne bedømmelse gennem en løbende vurdering af eleven i undervisningen. Lærerteamet foretager en fælles vurdering af elevernes udvikling ved et ugentligt teammøde. De personlige kompetencer bedømmes ud fra en faglig synsvinkel ved en vurdering af, hvordan eleven optræder i professionsmæssig sammenhæng eksempelvis ved udførelse af praksis, samarbejde med kolleger, ansvarlighed over for materiel og værktøj, sikkerhed ved udøvelse af praksis og systematisk arbejdstilrettelæggelse.

Eksamensregler

Bedømmelsesplanen beskriver rammerne for bedømmelsen af fastlagt projektopgave, grundfag, valgfag og valgfri specialefag. En mere dybdegående beskrivelse af bedømmelseskriterierne vil kunne findes i de enkelte læringselementer og aktivitetselementer for uddannelsen. Desuden vil der under Skolens lokale uddannelsesplan, under punktet "eksamens regler", findes en beskrivelse af skolens overordnet regelsæt for prøver og eksamen, samt klagemuligheder for eleven.

Elevindflydelse

Det er vigtigt, at eleven der bedømmes kommer til orde, og at lærerne er lydhør overfor de argumenter og forklaringer, som eleven har. Hvis han/hun f. eks kan argumentere for, at fejl og mangler, der begået i forløbet, ikke skyldes ham eller hende, men andre faktorer bør det have indflydelse på karakteren.

Grundforløbsprøve

Prøven varer 30 minutter inkl. votering. Bedømmes med bestået/ikke bestået. Censor og eksaminator kan under eksamen gennemse elevens rapport og evt. stille uddybende spørgsmål.

Bedømmelsesgrundlag af det afsluttende projekt og projektrapporten på GF2

Bedømmelseskriterierne for et bestået forløb:

- Eleven fremstiller et projekt efter de udleveret tegninger.
- Eleven udarbejder en rapport.
- Eleven relaterer til egen praksis.

Mindre væsentlige mangler er:

- Det praktiske projekt har kosmetiske fejl/mangler.
- Manglende struktur i den tekniske dokumentation.

Væsentlige mangler er:

- Projektet afleveret ufærdigt.



TRADIUM

Lokal undervisningsplan – GF 2 smed

- Teknisk dokumentation ikke afleveret.
- Eleven kan ikke relatere til egen praksis.