

## Smed EUX Grundforløb 2 (EUX GF2)

### 1.0 Overordnet afsnit om uddannelsen med links til hjemmeside og bekendtgørelse

Her finder du den lokale undervisningsplan for EUX GF2 Smed. Forløbet er bygget op omkring 9 projekter, hvori der indgår et valgfag. Derudover er der undervisning i grundfagene matematik, fysik, dansk og engelsk og certifikatfagene: førstehjælp, brandbekæmpelse og arbejdsmiljø og sikkerhed. Undervejs i forløbet vil du bl.a. modtage undervisning i søgning af praktikplads, arbejdsplanlægning og samarbejde. GF2-forløbet afsluttes med grundforløbsprøven, samt en prøve i ét af grundfagene.

Undervisningen foregår både i værkstederne og i klasselokaler. Forløbet varer 20 uger og ser overordnet sådan her ud:

Forløb	Skemalagt tid	Overordnet tema
Intro	1 dag	Introduktion til forløbet
Redskabshængsel	1 uge	Ophængning af redskaber
Slibelære	1 uge	Slibning af bor
Fuglefoderbræt	1 uge	Manuel opgave
Svejekompendium	1 uge	Svejsemetoder og symboler - svejseøvelser
Sengebord	1 uge	Bukning, punktsvejsning, hæftning og fuldsvejsning
Knærør	1 uge	Udfoldning af knærør, TIG- og MAG-svejsning af rør
Grillstarter	1 uge	Valsning, Skæring på plasmaskærer
Dovendreng	1 uge	Alle svejsemetoder, valsning af tykke materialer
Spand	1 uge	Samling og svejserækkefølge
Matematik	4 uger	C-niveau
Fysik	2 uger	C-niveau
Teknologi	2 uger	C-niveau
Førstehjælp	2 dage	Livreddende førstehjælp
Brandbekæmpelse	1/2 dag	Forebyggelse og bekæmpelse af brand
Sikkerhedskursus §17	2 dage	Arbejdsmiljø og sikkerhed
Varmt arbejde	½ dag	Sikkerhed ved varmt arbejde
Fremstilling af bedømmelsesgrundlag til grundforløbsprøven	1 uge, 3 dage	Fremstilling af bedømmelsesgrundlag
Grundforløbsprøven	1 dag	GF2-prøven og prøve i et grundfag

Du finder lovgivning om erhvervsuddannelserne og beskrivelse af grundfagene og uddannelsens mål [her](#).

I nedenstående undervisningsplan kan du finde beskrivelser af GF2-forløbets temaer, grundfag, certifikatfag og hvordan den afsluttende grundforløbsprøve foregår.

Al undervisning på EUC Nordvestsjælland bygger på skolens pædagogisk/didaktiske grundlag, som du kan læse mere om [her](#).

## 2.0 Beskrivelse af forløbets undervisning og projekter

På GF2- forløbets første dag vil du overordnet blive introduceret til forløbets fag, projekter, prøver og indhold. Der vil være aktiviteter, hvor du lærer dine holdkammerater at kende. Nedenfor ser du er oversigt over grundforløbets projekter. I projekterne indgår målene for det uddannelsesspecifikke fag (smedefaget), men der vil også kunne indgå indhold og mål fra grundfagene.

<b>Uddannelsesspecifikke fag</b>
<b>Intro: Redskabshængsel (ophængning af haveredskaber)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluering af elevens kompetencer</li> </ul>
<b>Slibelærer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slibning af bor</li> </ul>
<b>Fuglefoderbræt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuel opgave hvor eleven bruger matematikken i praksis (Omkreds af cirkel, kendskab til kordetabel, opdeling af cirkel med passer)</li> <li>• Kendskab til smedning af krog på ambolt</li> </ul>
<b>Svejsekompendium</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendskab til de gængse svejsemetoder og symboler</li> <li>• Øvelse af svejsning, samt læring at kunne bedømme om en svejsning opfylder gældende kvalitetskrav</li> </ul>
<b>Sengebord</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven får kendskab og træning bukning på CNC kantpresse</li> <li>• Eleven stifter kendskab til punktsvejsning</li> <li>• Eleven lærer bukkerækkefølge via bukning af profil</li> <li>• Eleven får kendskab til smig skæring, krydsmaal, ophæftning, fuldsvejsning</li> </ul>
<b>Knærør</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven stifter bekendtskab med plasmaskærer</li> <li>• Introduktion til udfoldning:</li> <li>• Eleven lærer manuelt at fremstille et knærør (udfoldning (i pap))</li> <li>• Tegne knærør i Inventor (udfoldning)</li> <li>• Fremstille 2D tegning til udskæring på plasmaskæring</li> <li>• TIG og MAG svejsning af rør</li> </ul>
<b>Grillstarter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven stifter bekendtskab med valsning af tyndplade</li> <li>• Læring om middeldiameter, udregning af omkreds af cirkel</li> <li>• Eleven prøver manuel valsning,</li> <li>• Skæring på plasmaskærer</li> </ul>

<b>Dovendreng</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Samlet projekt inden grundforløbsprøven</li><li>• Alle svejsemetoder kommer i brug</li><li>• Valsning af tykkere materialer</li><li>• Alle foregående opgaver skal bruges i denne opgave</li><li>• Eleven får kendskab til Gevind og hvordan man bruger en gevindtabel</li></ul>
<b>Spand</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuel valsning med skråtstillet valser</li><li>• Sammensvejsning af materiale (tykke og tynde)</li><li>• Samle og svejserækkefølge</li></ul>
<b>Grundforløbsprøve</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 78 klokketimer til selvvalgt projekt inkl. rapportskrivning</li></ul>
<b>Ekstraopgave: Vinkel</b>

## 3.0 Grundfag:

### 3.1 Matematik C

#### Mål for undervisningen

Vi bruger tydelige læringsmål i undervisningen. Læringsmålene beskriver, hvad du skal lære i løbet af kurset. Vi bruger læringsmålene som det, vi sammen arbejder hen imod, sådan så målene også indgår i læreprocessen som udgangspunkt for feedback, evaluering og differentiering af undervisningen.

Læringsmålene dækker fx over, at du skal kunne:

- Anvende matematik til løsning af praktiske opgaver
- Forklare de metoder du har brugt til løsning af opgaver
- Anvende og omskrive formeludtryk
- Anvende relevante hjælpemidler
- Reflektere over og analysere dine matematiske resultater
- Forklare din matematiske viden i et hverdagsprog

Du vil ved forløbets begyndelse samt løbende også blive præsenteret for læringsmålene af din lærer.

#### Indhold i undervisningen

I undervisningen arbejdes der med følgende overordnede emner:

- Tal- og symbolbehandling
- Geometri
- Trigonometri
- Funktioner & grafer

Det nærmere indhold af hvert emne vil du blive præsenteret for i undervisningen af din lærer.

Hvert emne tager udgangspunkt i praktiske opgaver, hvorigennem du lærer, hvordan du kan anvende matematik i dit fag. Det dækker fx moms-regning, beregning af lån, grafer for priser, udbud/efterspørgsel og overskud, beregninger af spærfag med vilkårlige trekanter, omskrivning af relevante formler som fx Ohms lov.

For at øge din forståelse for matematikken vil der ofte blive taget udgangspunkt i opgaver, som har relation til din hverdag og interesser. I undervisningen får du også mulighed for at vedligeholde og øge dine matematiske kompetencer.

Du skal i undervisningen arbejde med et erhvervsfagligt projekt, hvor du skal bruge den matematik du har lært til løsning af praktiske matematik-spørgsmål. Rapporten skal laves individuelt. Du får udleveret et oplæg af din lærer, inden du går i gang med arbejdet. Det nærmere indhold af projektet vil fremgå af projekt-oplægget.

Differentiering af undervisningen betyder, at du får mulighed for at lære på forskellige måder, så du kan opnå læringsmålene på flere måder, i forskellige tempi og i forskellig grad. Skolen udvikler løbende nye mere fleksible undervisningsmaterialer bl.a. vha. it, der understøtter dine forskellige veje til læringsmålene.

Vi tager altid individuelle hensyn til, hvor du er kompetencemæssigt. Differentiering er hos os lig med individuelle læreprocesser tilpasset dig. Vi har fokus på din tilgang til læring (se, høre, gøre, røre).

I matematikundervisningen er der fx i høj grad mulighed for, at du kan arbejde med din forståelse for anvendelse af matematikken i din uddannelse ved udførelse af praktiske matematikopgaver og i projektarbejdet.

Du får også mulighed for at arbejde med IT-baserede programmer.

Ved udførsel af matematikopgaver vil der være mulighed for, at du kan få forklaret matematik-faglige begreber på skrift, via video eller ved oplæg fra lærer.

Der arbejdes i nogen grad med såkaldt *flipped classroom* herunder ved brug af videoer og spørgsmål hertil som din forberedelse og hjælp for dig til matematikopgaverne.

I dit arbejde med opgaver og projektrapporten er der også mulighed for at du efter dine ønsker og behov kan vælge at arbejde med forskellige digitale programmer og hjælpemidler.

Undervisningen har relation til praksis i det fag, du uddanner dig i, sådan at undervisningen inddrager eksempler fra uddannelsens praksis, og hvor den teoretiske viden kan anvendes. Du løser typisk en opgave eller et problem, som konkret relaterer sig til en faglig problemstilling.

Der arbejdes med tværfaglige emner.

Struktur og tydelighed er udgangspunktet i undervisningen. Det skal være tydeligt for dig som elev, hvilke læringsmål der skal nås, hvordan og hvornår de skal nås. Læreren skal justere og tilpasse undervisningen, så du bliver udfordret på dit individuelle niveau. Der er fokus på progressiv udvikling, så du bliver så dygtig som muligt.

### Evaluering

Undervisningen og dit udbytte heraf evalueres løbende. Evalueringens formål er at understøtte progression i din læring og skal sikre, at du reflekterer over din faglige udvikling i sammenhæng med faget og erhvervsuddannelsen som helhed. Den løbende evaluering sker på baggrund af løsning af opgaver, samtaler mellem din lærer og dig og mundtlige fremlæggelser. Du får en afsluttende standpunktskarakter, baseret på en helhedsvurdering af din dokumentation, afleveringsopgaver og mundtlige fremlæggelser.

Vi giver løbende feedback på forskellige måder i undervisningen, så du får mulighed for at vide, hvor langt du er i det, du skal lære, og hvordan du skal arbejde videre for at nå læringsmålene i et forløb. Du kan få feedback på mange måder. Ofte vil det være en kort samtale i undervisningen ud fra en opgave, du er i gang med, eller I giver hinanden feedback i grupper, hvorved I både får nye øjne på jeres opgaveløsning, men også ser andre måder at løse opgaverne på.

### 3.2 Teknologi C

Bekendtgørelsen for teknologi C findes her:

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/692#id7c912b41-94a7-4b0d-8c9e-26cfd2da7deb>

Teknologi C ligger på GF2 og har en varighed på 52 lektioner, hvoraf 10 lektioner er i værkstedet hvor I fremstiller jeres produkt.

Hvis du ønsker at fortsætte på EUX er det nødvendigt at bestå teknologi for at kunne fortsætte på hovedforløbet.

#### Mål for undervisningen

I teknologi skal du arbejde med udvikling af produkter. Gennem systematisk produktudvikling kommer du gennem faserne:

- Produktprincip
- Behovsundersøgelse
- Produktudformning
- Produktionsforberedelse, produktion og test af produkt

Derudover vil du komme til at arbejde med problemstillinger som miljø og sikkerhed.

Under hver fase arbejder vi med følgende metoder:

#### Produktprincip

- Informationssøgning
- Ideudvikling
- Konkurrentanalyse
- Idegenerering

#### Behovsundersøgelse

- Interviews
- Krav og testmetoder

#### Produktudformning

- Anvende naturvidenskabelig og teknisk viden
- Anvende officielle krav og standarder
- Miljømæssige overvejelser omkring materialevalg

#### Produktionsforberedelse, produktion og test af produkt

- Teknisk tegning inkl. styklister
- Fremstille produktet i værkstedet

Derudover skal produktet testes efter de krav I i gruppen vil udarbejde, samt hele udviklingsprocessen skal dokumenteres i en arbejdsportfolio og en rapport.

### Indhold i undervisningen

Teknologi C er et fag hvor du kommer til at arbejde i en projektgruppe. Faget er meget intensivt og der arbejdes med det samme projekt gennem hele forløbet.

Du vil få udleveret et oplæg omkring et emne. Emnet er meget bedt formuleret og med udgangspunkt i det, skal I som gruppe, finde og udvælge en problemstilling, som I finder spændende og har lyst til at arbejde med.

Indholdet i undervisningen vil tage udgangspunkt i kernestoffet fra bekendtgørelsen:

- Formulering af problemer og produktudvikling med fokus på tilvalg og fravalg
- Brainstorm og mindmap til ideudvikling
- Udvælgelse, begrundelse og anvendelse af relevante bearbejdnings- og fremstillingsprocesser
- Anvende relevante materialer
- Miljømæssige overvejelser
- Samarbejde i projektgrupper
- Opbygning af en tekniskrapport

Desuden skal der indgå supplerende stof som oftest vil hænge sammen med dit valg af hovedområde. Det kunne blandt andet være fagspecifik viden og fordybelse i det samt arbejdsmiljø. Der er en stor frihed her til at vælge hvad der inddrages og det vælges ofte med klassen eller i projektgruppen.

### *Arbejdsportfolio og rapport*

Arbejdsportfolioen er der hvor du skriver alt ned du laver i teknologiundervisningen. Det gælder både det du laver i alene samt det du laver i projektgruppen. Det er dit ansvar at få tilføjet dagens opgave til portfolioen og det er vigtigt at få alt med, da det er den som danner basis for rapporten, der skal bruges til eksamen.

Rapporten udarbejdes i gruppen, i slutningen af forløbet, på grundlag af arbejdsportfolioen. Det er rapporten som danner grundlag for eksamen.

### *Differentiering af undervisning*

Igennem alle metoderne i teknologi C er det muligt at fordybe sig og gå et niveau dybere. Dette vil naturligt ske gennem den individuelle vejledning i projektgrupperne, så alle får udfordring efter niveau.

Ligeledes er der rig mulighed for at vise sine kompetencer, da teknologi både inddrager et skriftligt produkt i form af en rapport, et fysisk produkt der er udarbejdet i værkstedet samt en mundtlig præsentation af processen og produktet.

### *Evaluering*

Der vil løbende gennem projektforsløbet være feedback. Dette vil ske både på arbejdsportfolioen samt på mundtlige præsentationer, hvor der vil være fokus på formativ feedback. Dette vil sikre at du ved hvad du skal arbejde videre med samt evt. hvor du skal forbedre dit arbejde.

### 3.3 Fysik C

#### Hvordan undervisningen bedrives?

Undervisningen bedrives ved en kombination af forelæsninger, gruppearbejde, skriftlige opgaver og eksperimentelle øvelser.

Der undervises efter de didaktiske og pædagogiske principper som beskrevet i EUC Nordvestsjællands didaktiske og pædagogiske grundlag.

#### Mål for undervisningen

1. Kan analysere og anvende modeller og formler, som kvalitativt eller kvantitativt, kan forklare forskellige fysiske fænomener og sammenhænge,
2. kan anvende komplekse beregningsmetoder ved anvendelse af fysiske formler,
3. sikkert kan anvende den naturvidenskabelige arbejdsmetode, herunder:
  - selvstændigt kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter, samt begrunde sit valg af udstyr,
  - kan registrere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og generalisere dem med henblik på at udlede fysiske sammenhænge,
  - kan beskrive eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af fagets sprog samt reflektere over og vurdere resultaterne,
4. kan reflektere over og forholde sig til fysikfaglige problemstillinger indenfor erhverv og samfund, herunder forklare fysikkens bidrag til forståelse af teknologi- og samfundsudviklingen, og
5. kan udvælge, kritisk vurdere og anvende relevante it-værktøjer til eksempelvis simulering informationssøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.

#### Indhold i undervisningen

1. Energikilder, herunder vedvarende energikilder, energiformer og energiomsætning
2. Energiforbrug, effekt og virkningsgrad
3. Eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer
4. Kraftbegrebet, herunder tyngdekraft og normalkraft
5. Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension
6. En krafts arbejde, potentiel- og kinetisk energi
7. Eksperimentel behandling af et relevant fysisk emne som knytter sig til din erhvervsuddannelse
8. Perspektivering af fysikkens bidrag til forståelse af naturfænomener og teknologi- og samfundsudvikling

Derudover vil der blive udvalgt et af følgende emner som supplerende stof.

1. Mekanik
2. Tryk



3. Elektricitet og magnetisme
4. Varme
5. Bølger

#### *Løbende evaluering*

Evalueringsens formål er at understøtte progressionen i din læring, og skal sikre at du reflekterer over din udvikling i forhold til f.eks. fysikkens love og formler og udførelse af forsøg og eksperimenter i faget og i erhvervsuddannelsen som helhed.

Den løbende evaluering har fokus på:

1. Eksperimentelt arbejde og beregninger.
2. Anvendelse af korrekt fagsprog.
3. Din forståelse af sammenhængen mellem faget og erhvervsuddannelsen.
4. Fremlæggelse af fysikfaglige emner eller dele af arbejdet med dokumentationen.
5. Vejledning og feedback på dokumentation.

## 4.0 Certifikatfag

### **Brandbekæmpelse**

I certifikatfaget, brandbekæmpelse får du en grundlæggende indføring i brandforebyggelse og brandbekæmpelse. Der undervises i, hvordan en brand udvikler sig, hvordan brand og røg spreder sig og hvilke forholdsregler, man skal tage, hvis der opstår brand. Der undervises i forskelligt slukningsudstyr, og der indgår praktiske slukningsøvelser for alle deltagere.

### **Førstehjælp**

I certifikatfaget, førstehjælp lærer du livreddende førstehjælp vha. hjerte-lungeredning. Derudover lærer du at give trinvis førstehjælp, og hvordan du skal forholde dig ved ulykker og ved mindre skader fx på værkstedet og byggepladsen. Kurset består både af teori og praktiske øvelser. Deltagelse i de praktiske øvelser er en forudsætning for at kunne bestå den afsluttende prøve i faget.

### **Sikkerhedskursus §17**

I faget får du kendskab til relevante arbejdsmiljøpåvirkninger, sundhedsrisici og foranstaltninger ved svejsning og termisk skæring (plasmaskæring, laserskæring og flammeskæring). Undervisningen tager udgangspunkt i bogen Arbejdsmiljø og sikkerhed ved svejsning og termisk skæring §17 som udleveres på kursusdagen. Du bliver undervist ud fra: Power point-Film og opgaver som retter sig mod den uddannelses, som du har valgt. Der vil blive demonstreret sikkerhedsudstyr på vores smedeværksted.

### **Varmt arbejde**

I certifikatfaget, varmt arbejde lærer du at arbejde sikkert med maskiner og værktøj, der afgiver gnister eller kraftig varme. Der udstedes uddannelsesbevis og Varmt arbejde certifikat, gældende i 5 år i hele Norden. Certifikatet er gyldigt i Danmark, Sverige, Norge og Finland, hvor dette kursus er påkrævet for at udføre varmt arbejde.

## 5.0 Undervisningens pædagogiske, didaktiske og metodiske grundlag

**Læringsmål:** Vi bruger tydelige læringsmål i undervisningen. Læringsmålene beskriver, hvad du skal lære. Vi bruger læringsmålene som det, vi sammen arbejder hen imod, sådan så målene også indgår i læreprocessen som udgangspunkt for feedback, evaluering og differentiering af undervisningen.

Alle læringsmål er tilgængelige for dig på Moodle.

De første dage på GF2 beskriver faglærerne sammen med dig hvert enkelt læringsmål. Faglærerne forklarer sammenhænge mellem læringsmål og faglige opgaver for dig.

Der bliver fulgt op på læringsmålene midtvejs og op til grundforløbsprøven.

Du vil modtage et scorekort til de enkelte opgaver. Scorekortet bruger du og faglærerne til at holde styr på, hvilke læringsmål du opnår.

**Differentiering:** Differentiering af undervisningen betyder, at du får mulighed for at lære på forskellige måder, så du kan opnå læringsmålene på flere måder, i forskellige tempi og i forskellig grad. Skolen udvikler løbende nye mere fleksible undervisningsmaterialer bl.a. vha. it, der understøtter elevernes forskellige veje til læringsmålene.

Faglærerne vurderer løbende dine kompetencer med henblik på at vælge de faglige opgaver på scorekortet, som passer til dit niveau.

Du vil primært arbejde individuelt med opgaverne, men der vil også forekomme pararbejde. Du vil ikke blive bedt om at arbejde i større grupper.

Du skal ikke nødvendigvis igennem alle opgaver på scorekortet eller måske vil faglærerne tilbyde dig ekstraopgaver. Det afhænger af, hvordan faglærerne vurderer dine kompetencer og faglige niveau.

**Evaluering:** Undervisningen og dit udbytte heraf evalueres løbende. Evalueringens formål er at understøtte progression i din læring og skal sikre, at du reflekterer over din faglige udvikling i sammenhæng med faget og erhvervsuddannelsen som helhed. Den løbende evaluering sker på baggrund af løsning af opgaver, portfolio, samtaler mellem din lærer og dig og mundtlig fremlæggelse. Du afslutter de enkelte fag med prøver, som danner grundlag for den afsluttende evaluering.

Du får løbende evalueringer på de enkelte opgaver – i, under og efter arbejdsprocessen. Faglærerne vil spørge ind til din forståelse ved at spørge til, hvorfor fejl opstår.

I grundforløbsprøven er der fokus på din forståelse og begrundelser for eventuelle fejl og mangler i proces og produkt. Du får standpunktskarakter løbende og karakter for grundforløbsprøven som en del af evalueringen.

**Tværfaglighed:** Vi bestræber os på, at undervisningen, når det er relevant, også går på tværs af fagene. I hvert fag er der læringsmål, som er knyttet til indholdet i faget, men ofte vil det give mening at inddrage indhold og mål fra andre fag, så undervisningen opleves mere sammenhængende.

Grundfagslærere og faglærere tilrettelægger i fællesskab en tværfaglig undervisning, så de enkelte fag ikke står isolerede hver for sig.

**Praksisrelateret:** Undervisningen har nær forbindelse til praksis i det fag, du uddanner dig i, sådan så undervisningen inddrager eksempler fra uddannelsens praksis og hvor den teoretiske viden kan anvendes. Eleverne løser typisk en arbejdsopgave eller et problem inden for erhvervet og inddrager den teoretiske viden fra undervisningen.

Faglærerne sikrer, at alle opgaver du møder er virkelighedsnære.

Værkstedsundervisningen er en simulering af virkeligheden. Du vil møde faglærere, der optræder som værkførere.

Lærerrollen udvikler sig fra skolelærer i starten af GF2 til værkfører, der styrer og støtter dig i at løse opgaverne individuelt uden støtte. Det drejer sig om at få værkstedsundervisningen til at minde spå meget som muligt om en arbejdsplads.

Det er koordineret med HF for at du ikke skal opleve en stor forskel mellem GF2 og HF.

**Feedback:** Vi giver løbende feedback på forskellige måder i undervisningen, så du får mulighed for at vide, hvor langt du er i det, du skal lære, og hvordan du skal arbejde videre for at nå læringsmålene i et forløb. Du kan få feedback på mange måder. Ofte vil det være en kort samtale i værkstedet ud fra en opgave, du er i gang med. Andre gange er feedback på en teoretisk opgave, eller du bliver bedt om at lave en selvevaluering, sådan så du selv får øje på, hvor langt du er i læreprocessen.

Faglærerne følger dig tæt, og du vil hele tiden få feedback på dit arbejde.

**Helhedsorientering:** Vi arbejder på, at læreprocessen skal opleves som en helhed. Det gør vi ved at arbejde med udgangspunkt i projekter, hvor du kommer til at bruge viden og færdigheder fra både grundfag og det uddannelsesspecifikke fag til at løse de udfordringer, du bliver præsenteret for i undervisningen. Samtidig vil vi bestrebe os på, at praksis fra det erhverv du uddanner dig til inddrages i undervisningen.

Grundfagslærere og faglærere har løbende samtaler om undervisningen for at sikre, at du oplever undervisningen som en helhed.

Faglærerne trækker sig fra værkstedet for at få dig til at søge information og selv løse de faglige problemer, du møder i opgaverne. Undervisningen er herved problemorienteret.

Grundforløbsprøven binder forløbets mange elementer sammen.

**Klasseledelse:** Struktur og tydelighed er udgangspunktet i undervisningen. Det skal være tydeligt for såvel lærer som elev, hvilke læringsmål der skal nås, hvordan og hvornår de skal nås. Læreren skal justere og tilpasse undervisningen, så du bliver udfordret på dit individuelle niveau. Der er fokus på progressiv udvikling, så du bliver så dygtige som muligt.

Læreren sætter rammerne for skolens og klassens fælles regler for opførsel og studieaktivitet, samt hvordan man begår sig i værkstederne og på skolens øvrige fælles arealer.

Du møder på GF2 faglærere, der først opfører sig som lærere, men gennem forløbet opfører sig mere og mere som værkførere. Det er en bevidst måde at styre klasserummet på, så du oplever tydelig faglig progression.

Grundlaget for dette er, at faglærerne får gode relationer til dig. Både personligt og fagligt.

Du skal se dig selv som en del af et arbejdsfællesskab.

Orden og disciplin og gode omgangsformer er også i fokus i klasseledelsen.

I undervisningen tages der udgangspunkt i "den gode time", med en tydelig struktur, synlige læringsmål og feedback. Der lægges vægt på 7 nøglestrategier:

1. Tydelighed og struktur
2. Tydelige mål, fælles og individuelle

3. Evaluering
4. Involvere eleven i egen læreproces
5. God feedback
6. Fokus på progression

Fokus på EUC Nordvestsjællands studiereglement, der beskriver vores ønsker for et godt studiemiljø hvor der er plads til alle. Du har pligt til at overholde ordensreglementet.

## 6.0 Grundforløbsprøven og prøverne i grundfagene

GF2-forløbet afsluttes med en afsluttende grundforløbsprøve og prøver i de 3 grundfag.

### 6.1 Matematik C - bedømmelse

Du afslutter faget med en eksamen efter evt. udtrækning. Eksamen er en mundtlig prøve med en varighed på 30 minutter. Den ene del af eksamen tager udgangspunkt i din projektrapport. Her vil du skulle fremlægge dele af rapporten i forhold til, hvordan du har anvendt matematikken til løsning af erhvervsfaglige problemstillinger. Den anden del af eksamen tager udgangspunkt i et ukendt lodtrukket spørgsmål. Du har 30 minutter til at forberede spørgsmålet.

Det er valgfrit, i hvilken rækkefølge du vælger at fremlægge det lodtrukne spørgsmål eller projektrapporten.

Ved vurdering af din præstation i faget vil der fx blive lagt vægt på din evne til at:

- Anvende matematik til løsning af praktiske opgaver
- Identificere matematik i praktiske situationer
- Finde og bruge de rigtige formler til løsning af praktiske opgaver
- Anvendelse af digitale hjælpemidler
- Forklare beregninger korrekt både mundtligt og skriftligt

### 6.2 Teknologi C – bedømmelse

Når du har afsluttet undervisningen får du en standpunktskarakter, der udtrykker dit aktuelle standpunkt.

Det er din rapport, der danner grundlag for prøven. Den afsluttende prøve afholdes som en mundtlig prøve. Før eksamen fremsendes rapporten til censor.

Selve eksamen er individuel og varer 30 minutter inkl. votering. Første del af eksamen består af et oplæg udarbejdet af dig (10-12 minutter). Her i beskrives projektets problemstilling samt hvordan du er kommet frem til det færdige produkt. Derefter vil eksamen dreje sig over i en samtale omkring de forskellige metoder, der er brugt gennem projektet.

#### Bedømmelseskriterier – Niveau C

1. Produktet opfylder kravene der blev udarbejdet i projektet
2. Du skal dokumentere hvad produktet kan og der er sammenhæng mellem krav og test af produktet
3. Du skal kunne argumentere for sammenhængen mellem ide, behov og produkt
4. Du skal kunne fortælle om den viden der er indsamlet og brugt i projektet
5. Du skal kunne argumentere for jeres valg af materialer samt hvordan produktet er fremstillet
6. Du skal kunne fortælle om de tekniske tegninger og komme med mulige forbedringer
7. Du skal kunne redegøre for hvilke officielle krav og standarder der er brugt i processen
8. Du skal reflektere over om produktets relation til erhvervsfaglig, miljø- og samfundsmæssige forhold.

### 6.3 Fysik C - bedømmelse

#### Bedømmelse, afsluttende standpunktsbedømmelse og eksamen

Du udarbejder to afsluttende dokumentationer for fysikfaglige emner med relation til dit uddannelsesområde.

Begge dokumentationer skal indeholde beskrivelse af mindst et gennemført eksperiment.

Dokumentationerne danner grundlag for den mundtlige prøve og udarbejdes individuelt.

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

De afsluttende dokumentationer skal godkendes af læreren for, at du kan deltage i den afsluttende prøve.

Dokumentationen skal afspejle den naturvidenskabelige arbejdsmetode og indeholde beskrivelse af processen fra problemstilling til konklusion.

Dokumentationerne skal endvidere afspejle dine studiekompetence i form af fordybelse i emnerne samt faglig og metodisk korrekthed.

Når du har afsluttet undervisningen, afgives en standpunktskarakter, der udtrykker dit aktuelle standpunkt. Du bedømmes i forhold til fagets mål, og karakteren gives på baggrund af din dokumentation og øvrige præstationer og munder ud i en samlet vurdering af dine kompetencer i faget.

Eksamen i fysik er en målopfyldelsesevaluering, hvor du bliver bedømt i forhold til graden af opfyldelsen af fagets mål. Der er tale om en mundtlig eksamen, hvor du vil blive eksamineret i 15-20 minutter i én af de to udarbejdede dokumentationer, der vil blive valgt ved lodtrækning.

### 6.4 Grundforløbsprøven

Grundforløbsprøven er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag (smedefaget) og danner grundlag for bedømmelse af din opfyldelse af de faglige krav, der er på grundforløbet, og som du skal opfylde forud for undervisningen på hovedforløbet.

Grundforløbsprøven foregår på følgende måde:

1. Det er et selvvalgt projekt, som du skal lave
2. Prøven skal bestå af et fysisk produkt med tilhørende rapport
3. Rapporten skal indeholde forskellige elementer deriblandt tegninger tegnet i Inventor
4. Rapporten og tegninger skal afleveres samlet fysisk i en mappe, som du får udleveret senest dagen før prøven
5. Dit praktisk udførte smedearbejde skal overholde gældende standarder, som du vil blive oplyst om i god tid før prøven

Standpunktskarakteren bedømmes efter 7-trinsskalaen og grundforløbsprøven bedømmes med bestået / ikke-bestået.

**Faglige mål i det uddannelsesspecifikke fag**

- Eleven kender kvalitetskrav
- Eleven ved hvordan man arbejder sikkerhedsmæssigt korrekt
- Eleven kender korrekte arbejdsstillinger
- Eleven kan arbejde efter gældende sikkerheds- og miljøkrav (§17)
- Eleven arbejder sikkerhedsmæssigt korrekt
- Eleven anvender korrekte arbejdsstillinger
- Eleven kan søge relevant information, ift. materialer, vægt og priser
- Eleven har kendskab til forskellige materialer, og kan begrunde valg af materialer
- Eleven kan mængdeberegne, og kan søge relevant info ift. valg af materiale.
- Eleven kan aflæse en tegning, og lave en tegning vha. Inventor
- Eleven kan planlægge en arbejdsopgave
- Eleven kan udføre en arbejdsopgave ved brug af håndværktøj, og manuelle/søjle boremaskine.
- Eleven kan bearbejde svejsbar stål og aluminium
- Eleven kan udføre de obligatoriske opgaver med klipning af plader, ved brug af håndværktøj, og de maskinelle maskiner.
- Eleven kan anvende båndsav og lave udskæringer vha. flammeskærer
- Eleven kan anvende forskellige svejsemetoder, fx elektrodesvejsning, mag og tig.
- Eleven kan kontrollere kvalitet af egne produkter
- Eleven kan begrunde for valg af svejsemetoder og materiale
- Eleven ved hvordan en båndsav rengøres korrekt, og hvordan klingens skiftes
- Eleven kan bruge målebånd og skydelære, og kontrollere mål i forhold til standarder (DS2768-1)
- Eleven kan evaluere egne opgaver

**Bedømmelseskriterier**

<p><b>12</b> den fremragende præstation, demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.</p>	<p>Eleven kan sikkert og med få og uvæsentlige mangler, opføre sin praktiske opgave og redegøre for de smedetekniske detaljer der er en del af projektet. Eleven har afleveret et gennemarbejdet projekt med meget få fejl. Dette indebærer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven, har udarbejdet projektet og gennemført det planlagte forløb.</li> <li>• Eleven, indretter arbejdspladsen, på en sådan måde, at arbejdet med opgaven kan foregå på den bedst mulige måde i forhold til arbejdsmiljø, ergonomi og så der opnås den bedst mulige kvalitet i arbejdet.</li> <li>• Eleven, udfører de forskellige elementer i arbejdsprocessen i logisk rækkefølge og med en rimelig sikkerhed</li> <li>• Eleven, udviser ansvarlighed og omhyggelighed i udførelsen af de forskellige elementer i opgaven</li> <li>• Eleven, anvender værktøj og andre hjælpemidler i overensstemmelse med diverse forskrifter</li> <li>• Eleven, er i stand til, at anvende diverse informationssøgning som kræves i projektet.</li> </ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven forklarer, fagets grundlæggende, faglige begreber og modeller i forhold til det valgte projekt</li> <li>• Eleven, relaterer den anvendte faglige teori til den erhvervsfaglige praksis og omvendt.</li> <li>• Eleven, anvender klart og sikkert fagsprog.</li> <li>• Elevens teoretiske materiale er gennemarbejdet og stemmer overens med det praktiske projekt.</li> <li>• Elevens, praktiske opgave, opfylder fagets krav til, smedearbejde, fugearbejde og pudsarbejde. Opgaven fremstår med optimal finish og er afleveret rengjort og med sans for detaljerne.</li> </ul>
<p><b>10</b> den fortrinlige præsentation, der demonstrerer om fattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.</p>	<p>Eleven kan - med nogle og uvæsentlige mangler, opføre sin praktiske opgave og redegøre for de smedetekniske detaljer der er en del af projektet. Eleven har afleveret et gennemarbejdet projekt med få, ikke væsentlige mangler. Dette indebærer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har udarbejdet opgaven og gennemført det planlagte forløb</li> <li>• Eleven har indrettet arbejdspladsen, på en sådan måde, at arbejdet med opgaven kan foregå på et rimeligt niveau, i forhold til arbejdsmiljø, ergonomi og så der opnås en rimelig kvalitet i arbejdet.</li> <li>• Eleven udfører de forskellige elementer i arbejdsprocessen i nogenlunde logisk rækkefølge og med en sikkerhed der bevirker, at opgaven fremstår som en helhed.</li> <li>• Eleven udviser ansvarlighed og er omhyggelig i udførelsen af de forskellige elementer i opgaven.</li> <li>• Eleven, anvender værktøj og andre hjælpemidler i overensstemmelse med diverse forskrifter.</li> <li>• Eleven er i stand til, at anvende diverse informationssøgning der er relevant for faget.</li> <li>• Eleven, kan forklare fagets grundlæggende faglige begreber og modeller i forhold til det valgte projekt.</li> <li>• Eleven, relaterer, med lidt usikkerhed, den anvendte faglige teori til den erhvervsfaglige praksis og omvendt.</li> <li>• Elevens praktiske opgave, opfylder, fagets krav med enkelte, ikke væsentlige mangler.</li> </ul>
<p><b>7</b> den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.</p>	<p>Eleven kan – med en del mangler opfører, sin praktiske opgave og redegøre, med diverse afvigelser, for de smedetekniske detaljer der er en del af projektet. Eleven har afleveret et gennemarbejdet projekt, med en del afvigelser, som ikke er afgørende for projektets helhed. Dette indebære at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har, udarbejdet opgaven og gennemført det planlagte forløb</li> <li>• Eleven har indrettet arbejdspladsen, på en sådan måde, at arbejdet med opgaven kan foregå på et rimeligt niveau, i forhold til arbejdsmiljø og så der opnås en rimelig kvalitet i arbejdet.</li> <li>• Eleven udfører de forskellige elementer i arbejdsprocessen i nogenlunde, logisk rækkefølge og med en lidt usikkerhed der bevirker, at opgaven fremstår som en helhed.</li> <li>• Eleven, udviser ansvarlighed og omhyggelighed i udførelsen, af de forskellige elementer i opgaven.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven, anvender værktøj og andre hjælpemidler i overensstemmelse med diverse forskrifter.</li> <li>• Eleven er i stand til, at anvende diverse informationssøgning der er relevant for faget.</li> <li>• Eleven, kan forklare mange af fagets grundlæggende faglige begreber og modeller i forhold til det valgte projekt.</li> <li>• Eleven, relatere størstedelen af den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis og – omvendt.</li> <li>• Elevens praktiske opgave, opfylder, fagets krav med en del, ikke betydelige fejl og mangler.</li> </ul>
<p><b>4</b></p> <p>den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler</p>	<p>Eleven kan – med en del væsentlige – mangler opføre, sin praktiske opgave og redegøre for de smedetekniske detaljer der er en del af opgaven Eleven har afleveret et gennemarbejdet projekt, men med en del væsentlige mangler. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven forklarer med nogen usikkerhed anvendte, enkle, grundlæggende faglige begreber og modeller.</li> <li>• Eleven relaterer med usikkerhed den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis og omvendt.</li> <li>• Eleven udtrykker sig sammenhængende, men bruger fagsproget usikkert</li> <li>• Eleven kan lave simple beregninger med en faglig relevans.</li> <li>• Eleven kan arbejde med faget på en sikkerheds og arbejdsmiljømæssigt korrekt måde, og kan med en del hjælp forklare den anvendte arbejds metode.</li> <li>• Eleven kan udarbejde relevant dokumentation, men med en del eller mindre mangler.</li> <li>• Elevens, praktiske opgave, opfylder, fagets krav med en del, betydelige fejl og mangler. Det er ikke fejl og mangler der påvirker den konstruktionsmæssige del af opgaven væsentligt, men mere er finish og detaljer der ikke er optimale.</li> </ul>
<p><b>2</b></p> <p>den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.</p>	<p>Eleven kan – med mange væsentlige mangler og en minimal opfyldelse af fagets mål, opføre sin praktiske opgave og redegøre for de smedetekniske detaljer der er en del af opgaven. Eleven har afleveret et projekt der ikke er gennemarbejdet og som lige opfylder, den acceptable grad af opfyldelse af fagets mål. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har svært ved at anvende faglige begreber og modeller korrekt.</li> <li>• Eleven kan med hjælp relatere den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis og omvendt.</li> <li>• Eleven udtrykker sig usammenhængende og bruger fagsprog usikkert.</li> <li>• Eleven kan udføre beregninger, men der optræder fejl.</li> <li>• Eleven kan arbejde med faget, men mangler forståelse for metoden.</li> <li>• Arbejdet er præget af mangel på overblik og systematik.</li> <li>• Eleven kan udarbejde dokumentation, men den er mangelfuld og indeholder en del irrelevant materiale.</li> <li>• Den praktiske del af opgaven fremstår som en helhed, mål og andre smedetekniske detaljer opfylder fagets mål.</li> </ul>

<p><b>00</b> den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål</p>	<p>Eleven kan ikke opføre sin praktiske opgave, så den opfylder de acceptable krav der er til opfyldelse af fagets mål. Eleven har afleveret et projekt der ikke er gennemarbejdet og som ikke opfylder de krav der er til opfyldelse af fagets krav. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven har meget svært ved at anvende faglige begreber og modeller korrekt.</li> <li>• Eleven kan med meget hjælp relatere den faglige teori til den erhvervsfaglige praksis- og omvendt.</li> <li>• Eleven udtrykker sig usammenhængende og kender ikke fagsproget.</li> <li>• Eleven kan ikke uden hjælp udføre beregninger.</li> <li>• Eleven kan ikke uden hjælp arbejde med faget, mangler forståelse for metoden.</li> <li>• Arbejdet er præget af stor mangel på overblik og systematik.</li> <li>• Eleven kan ikke udarbejde en dokumentation, som er anvendelig.</li> <li>• Elevens, praktiske opgave, opfylder ikke fagets krav.</li> </ul>
<p><b>03</b> den helt uacceptable præstation.</p>	<p>Eleven – kan ikke opføre sin praktiske opgave, så den opfylder de acceptable krav der er til opfyldelse af fagets krav. Eleven afleverer en helt uacceptable opgave og præstation. Eleven har afleveret et projekt der ikke opfylder fagets krav og som er helt uacceptable. Dette indebærer at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eleven kan ikke anvende modulets faglige begreber korrekt.</li> <li>• Der er ikke udarbejdet en brugbar dokumentation til projektet.</li> <li>• Den praktiske del af opgaven, fremstår ikke som en helhed og mål og andre smedetekniske detaljer opfylder absolut ikke fagets krav.</li> <li>• Arbejdsprocesserne og håndtering af diverse materialer og værktøj, er ikke i overensstemmelse med fagets krav til udførelsen.</li> <li>• Elevens praktiske opgave, opfylder ikke fagets krav. Opgaven er ikke færdiggjort og er meget mangelfuld. Opgaven, viser, at eleven ikke har kunnet udføre det planlagte, praktiske forløb, på nuværende tidspunkt.</li> </ul>