

## Tømrer Grundforløb 2 (GF2)

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

Her finder du den lokale undervisningsplan for GF2 Tømrer. GF2-forløbet er bygget op omkring 6 projekter, hvori der indgår et valgfag. Derudover er der undervisning i grundfagene matematik og teknologi og certifikatfagene: rulle- og bukkestillads, førstehjælp og brandkursus. Undervejs i forløbet vil du bl.a. modtage undervisning i søgning af praktikplads, arbejdsplanlægning og samarbejde. GF2-forløbet afsluttes med en grundforløbsprøve og prøve i grundfaget matematik.

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

Forløb	Skemalagt tid	Overordnet tema
Skæreøvelser	1 uge, 1 ½ dag	Skæreøvelser og tømmerensamling
Bord- og bænkesæt	2 uger	Samarbejde og opsnøring
Tømmerbuk	2 uger	Bygning af buk
Byg en bro	2 uger	Teknologi
Sommerhushjørnet	3 uger	Vægkonstruktioner, spær og tagfod
Legehuset	3 uger	Planlægning, design og finish
Matematik	2 uger	F-niveau
Teknologi	2 uger	F-niveau
Førstehjælp	2 dage	Livreddende førstehjælp
Brandkursus	½ dag	Forebyggelse og bekæmpelse af brand
Rulle- og bukkestillids	1 dag	Sikkerhed ved arbejde med rulle- bukkestillids
Grundforløbsprøven	2 uger	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 (tømmerfaget), men der vil også kunne indgå indhold og mål fra grundfagene.

<b>Forløb/projekter</b>
<p>INTRO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan for uddannelsen</li> <li>• Rundvisning på skolen</li> </ul>
<p>PROJEKT 1: SKÆRE-ØVELSER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• franskbrødsskiver</li> <li>• snoning</li> <li>• tømmersamling</li> </ul>
<p>PROJEKT 2: BORD &amp; BÆNKESÆT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppearbejde/samarbejde</li> <li>• opsnøring</li> </ul>
<p>PROJEKT 3: TØMMERBUK</p>
<p>PROJEKT 4: BYG EN BRO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teknologi</li> </ul>
<p>PROJEKT 5: SOMMERHUS-HJØRNET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skeletvægge, vægkonstruktion</li> <li>• vindspærrer og dampspærrer</li> <li>• beklædning, gulv, spær</li> <li>• tagfodsløsning + lægter</li> </ul>
<p>PROJEKT 6: LEGEHUSET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teknologi - planlægning og design</li> <li>• bjælkelag, vægge, spær</li> <li>• beklædning, gulv, tag</li> <li>• finish</li> </ul>
<p>GRUNDFORLØBSPRØVEN</p>

Oversigt over projekter og opgaver

Opgaver på GF2.Tømrergrundforløb.														
Uge 1: Opstart, koder, værktøji, arbejdsmiljø, div regler. 6T														
Uge 1: Skærer øvelser og snotning 6 timer														
Tømmer Samlinger.														
Samarbejdsøvelse bord/bænk sæt (3-4 mand) 18 timer														
Maskin kursus														
Uge 2: Intro tegningslære, fagegning af buk 6 timer														
Ko til hul og tap. 3 timer														
Opstart tømrerbuk og opsætning buk værktøjer (24 timer)														
Line og hølve overligger.														
Uge 3: Tegningslære, buk færdig opstart tegningslærebog														
Rapport buk.														
Teknologi 1 byg en byro														
Bindningsværk og Tømmeramlinger														
Rapport Bindningsværk.														
Sommerhusvæg														
Gulv på stæber.														
Rapport/høskrivelse væg og gulv.														
oplægspær.														
auto-cad spær.														
tidsplan spær.														
opsætning af spær.														
Opsæt spær.														
Tægfod														
Rapport/høskrivelse tag.														
Valgtag Sket chup.														
Teknologi 2 drømmeleghus.														
Drømmeleghus værksted.														
B skrivelse leghus.														
Navn														

Kurser og prøver der skal bestås inden grundforløbsprøve.

Matematik														
Maskin kursus 1														
Maskin kursus 2														
Førstehjælp 2 dage.														
Brand kursus, 1 dag.														
Stillas kursus, 1 dag.														
Teknologi 1														
Arbejdsmiljø-APV Kursus.														
Teknologi 2.														
Info ang praktikplads søgning, praktikplads.en.dk.														
Info ang praktikplads søgning, praktikplads.en.dk.														
Opret profil på praktikpladsen.														
Tegneprøve.														
Matematik eksamen mundtlig.														
Info til logbog er til H1.														
Udlevering af eksamens beviser.														
Navn														

Tegningslære

Intro Tegningslære														
Opgave 3.1														
Opgave 3.2														
Opgave 3.3														
Opgave 3.4														
Opgave 3.5														
Opgave 3.6														
Opgave 4.1														
Opgave 4.2														
Intro Spor.														
Opgave 4.3														
Opgave 4.4														
Opgave 4.5														
Opgave 4.6														
Opgave 4.7														
Opgave 4.8														
Intro snit og udfoldning.														
Opgave 5.1														
Opgave 5.2														
Opgave 5.3														
Opgave 5.4														
Intro sidebillede														
Opgave 6.1														
Opgave 6.2														
Opgave 6.3														
Intro omkæntning														
Opgave 7.1														
Opgave 7.2														
Opgave 7.3														
Opgave 7.4														
Opgave 7.5														
Opgave 7.6														
Intro Hjelpeplaner														
Opgave 8.1														
Opgave 8.2														
Opgave 8.3														
Opgave 8.4														
Opgave 8.5														
Opgave 8.6														
Slutopgave 9 & 8														
Tegneprøve.														
Navn														

### 3.0 Grundfag

På GF2-Tømrer skal du have to grundfag: teknologi og matematik. Du skal til prøve i matematik.

#### 3.1 Aktivitetsplan for matematik og beskrivelse af undervisningen

##### Læringsmål

Læringsmålene dækker fx over at du skal kunne:

- Anvende matematik til løsning af praktiske opgaver i forhold dit erhvervsfag
- Forklare de metoder du har brugt til at løse opgaver
- Anvende relevante hjælpemidler

Uddybende beskrivelse af alle læringsmålene fremgår af bilag 12 pkt. 2.1 i bekendtgørelsen:

<https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/692>

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

##### Indhold og arbejdsformer i undervisningen

**Emner og dokumentation:** I undervisningen arbejdes der med følgende overordnede emner i relation til dit erhvervsfag.

- Tal- og symbolbehandling
- Geometri

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

Kravene til indholdet følger Bilag 12 pkt. 2.2 i bekendtgørelsen.

<https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/692>

Hvert emne tager udgangspunkt i praktiske opgaver, hvorigennem du lærer hvordan du kan anvende matematik i dit erhvervsfag som Tømrer. Det dækker fx over diverse materiale-beregninger, 1 på 2 beklædning, beregninger af spær, moms-regning mv.

For at øge din forståelse for matematikken vil der i nogle situationer også 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 lave tre dokumentationer som tilsammen dækker de emner du har arbejdet med i undervisningen. Din lærer vil præsentere det nærmere indhold og krav til dokumentationen inden du går i gang med arbejdet.

Dokumentationerne vil du skulle løse som en del af den almindelige opgaveregning i klassen.

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.

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

Ved udførelse 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 dokumentationer 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 og som konkret relaterer sig til en problemstilling i dit erhvervsfag.

Enkelte matematikopgaver kan også udføres i forbindelse til arbejdet i værkstedet.

Der arbejdes med tværfaglige emner i kombination med erhvervsfag og andre grundfag som dansk.

Undervisningen og dit udbytte heraf evalueres løbende. 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

### 3.2 Aktivitetsplan for teknologi F og beskrivelse af undervisningen

Faget teknologi er et procesorienteret fag. Med en proces skal det forstås sådan at du er en del af en udvikling af et fysisk produkt, du i den sidste ende af teknologiforløbet kan afprøve, for at se om det lever op til de krav du eller din lærer har stillet til dit produkt i starten af processen, eller produktudviklingsprocessen om man vil.

Produktudviklingsprocessen er de arbejds gange og overvejelser der ligger i at løse en problemstilling. Problemstillingen kan være noget du oplever i din hverdag på din arbejdsplads, eller i skolens værksted.

Din problemstilling skal være relateret til tømrerfaget, eller relevante begreber fra tømrerfaget, og din lærer må godt sætte kursen for hvilken type opgave du skal arbejde med. Et eksempel på dette er at du på tømrer grundforløb 2, bygger en model af en bro der skal kunne bære 100 kg over et spænd på 3 meter. Her bruger du begreber som styrke, stabilitet og afstivning, der kan relateres til en spærkonstruktion.

På tømrer grundforløb 2 skal du være med til at designe et legehhus, bygge det og vurdere om det lever op til det resultat som du havde opstillet i din problemstilling.

Målene i faget teknologi består af fire delelementer som er:

**Viden:** Du skal bruge den viden du allerede har, eller viden som du søger dig frem til, for at udforme et produkt, overveje miljøpåvirkning eller produktets salgsmuligheder. Det er også under dette punkt at du skal udvælge den ide, måske ud fra flere, som du vil gå videre med i resten af forløbet.

**Teknik:** Du skal her overveje hvordan dit produkt skal udformes, dette skal løses enten via et tegneprogram, eller ved brugen af håndskitser. Det er også under denne proces at du skal udvælge de materialer der vil kunne være egnet for at bygge produktet i en real-life produktion, og kæde dette sammen med punktet om viden.

**Organisation:** Teknologifaget er en gruppeorienteret opgave, så du vil derfor skulle løse din problemstilling sammen med andre. Dette betyder at det er vigtigt at grupperne organiserer sig, og viser gennem processen at de kan uddelegere opgaver, påtage sig ansvar og samarbejde. Man må gerne have forskellige roller i grupperne.

**Produktet:** Produktet er resultatet af de tre foregående punkter.

Du vil skulle bygge dit produkt fysisk i værkstedet, hvor det også skal kunne afprøves.

Det er her at du skal efterprøve om dit produkt lever op til de krav du stillede i din problemstilling. Hvis det ikke lever op til kravene, er det vigtigt at du uddyber hvorfor det ikke gjorde det, og hvad du ændre til en anden gang.

Alt hvad du laver under dit teknologiforløb skal gemmes i en portfolio, hvor du hver dag sørger for at skrive ned hvad dagen har bragt. Det er vigtigt at du også gemmer de ideer som du har forkastet i denne portfolio, da de er en meget vigtig del af processen for at komme hen til det endelige resultat, og disse vil også være en del af den samlede bedømmelse.

Din faglærer vil holde et oplæg omkring faget inden du selv skal i gang med opgaven. Faglæreren vil løbende være til rådighed for dig, din gruppe vil modtage vejledning flere gange i løbet af processen. Her der vil blive set på om der er en rød tråd gennem din opgave, om gruppen fungerer internt, der vil blive givet feedback på det der er lavet og din faglærer vil skulle hjælpe gruppen videre, og hjælpe med delmål, hvis det er nødvendigt.

## 4.0 Certifikatfag

### **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.

### **Elementær 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.

### **Rulle- og bukkestillads**

I certifikatfaget, Rulle- og bukkestillads lærer du at opstille, ændre og nedtage rulle- og bukkestillads i henhold til gældende lovgrundlag, så stilladset er sikkert at arbejde på. Du lærer at vurdere, om stilladset som helhed er planlagt opstillet forsvarligt ift. hvilket arbejde der skal udføres fra stilladset. Du lærer at varetage egen og andres sikkerhed ved opstillingen, og sikre at det udleverede materiel og værktøj anvendes korrekt ud fra viden om opstillingsstedet.

## 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.

Vi oversætter læringsmålene inden hver opgave sammen med dig og klassen. Alle læringsmål kan du læse i begyndelsen af hver opgave. Alle læringsmål er også beskrevet på Moodle. Hvis du er i tvivl, så forklarer vi læringsmålene for dig. Vi følger det princip, at det er din nysgerrighed, der er afsættet for at tale om læringsmål. Vi taler om tømrvirkeligheden før læringsmål.

**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.

Vi tager individuelle hensyn til dig og alle andre elever. I klassen. Når du skal løse faglige opgaver, tilpasser vi opgavernes sværhedsgrad i forhold til dine kompetencer. De grupper vi danner til løsningen af opgaverne vil også tage hensyn til dette.

**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.

Vi evaluerer løbende hele tiden. Vi foretager en mundtlig evaluering under og efter opgaveløsningen. Vi har fokus på, hvorfor noget egentlig er gået galt i løsningen af opgaven. Vi evaluerer både på arbejdsprocessen og på det produkt, der er kommet ud af arbejdet.

Vi evaluerer også på din adfærd under opgaveløsningen og på din tilstedeværelse.

**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.

I de faglige opgaver (f.eks. opsnøring) har vi integreret matematikken og trigonometrien i opgaverne. I de faglige opgaver vil grundfaget teknologi indgå.

**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.

Vi arbejder med mange forskellige faglige opgaver, som er relateret til praksis. Der vil være teori og tavleundervisning i begyndelsen, særligt i opstarten af de enkelte projekter, hvorefter der kommer mere og mere praktisk arbejde.

**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.

(Se afsnit om evaluering).

**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 bestræbe os på, at praksis fra det erhverv du uddanner dig til inddrages i undervisningen.

Du vil komme til at arbejde med mange forskellige projekter. Et centralt projekt er "Sommerhus-hjørnet".

Det er en praktisk opgave, hvor du skal planlægge, tegne og bygge et sommerhus-hjørne (tagfuger, spær, tagdækning). I dette projekt differentierer vi også i forhold til dine kompetencer.

Du vil også skulle arbejde med et projekt, der hedder "Byg en bro". Du bliver stillet overfor et åbent problem. Hvordan bygger man en modelbro? Du skal selv sammen med dine klassekammerater planlægge, udføre og vurdere arbejdet.

Et tredje projekt er "Legehuset". Her indgår teknologi også som i de andre projekter. Designe legehus to og to, arkitektonisk, tømrerfagligt.

Vi har i disse projekter meget fokus på, at du arbejder sammen med dine klassekammerater.

**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.

Når du begynder på GF2 sætter vi rammerne for forløbet. Regler og rammer tilpasses efter din classes adfærd.

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
7. 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 afsluttende prøve i grundfaget matematik.

Prøvernes bedømmelsesplan består af fire dele:

- Standpunktskaraktergrundlag (dokumentationer, rapporter, praktisk/teoretisk opgave)
- Eksaminationsgrundlag (prøveoplæg udarbejdet af læreren)
- Bedømmelsesgrundlag (fag- og læringsmålene for faget)
- Bedømmelseskriterier (kriterier som er gældende for den afgivne karakter)

### 6.1 Teknologi F

Der er ingen prøve i teknologi på F-niveau. Der gives en standpunktskarakter. Der bedømmes efter 7 trins-skalaen. Bedømmelsen skal have mere grundlag i processen, end i det færdige produkt.

#### 1. Produktprincip

- Opstille forskellige ideer til produkt
- Udvælge ide til produkt
- Udarbejde krav til det valgte produkt
- Beherske skitsering som led i udformning og konkretisering af et produkt

#### 2. Produktudformning og produktion

- Udvikle og fremstille et produkt
- Anvende relevante krav eller standarder i udviklingen af produktet
- Anvende kendt naturvidenskabelig eller teknisk viden i forbindelse med produktudvikling
- Gøre rede for produkters påvirkning af miljøet

#### 3. Test af produkt

Afprøve produktet og vurdere om produktet passer med de opstillede krav

#### 4. Dokumentation

Udarbejde arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbets faser

karakter	Produktprincip	Produktudformning og produktion	Test af produkt	Dokumentation
12	Mindst 3 forskellige ideer Argumentation for valgt ide Fremstilling af krav hvor der er vejret for og imod. Mindst 2 forskellige skitseringer	Der er fremstillet et produkt med en tilhørende procesbeskrivelse. Produktet overholder alle opstillede krav. Der er inddraget en redegørelse for materialevalg ift. opgaveløsning. Der er inddraget overvejelser omkring	Produktet skal fungere efter de principper som der er opsat. Håndskitser/tegninger og produkt skal være i overensstemmelse, til dette produkt.	Der skal foreligge en portefølje med alle arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbets faser. Der skal foreligge skemaer for udvælgelsesprocessen.

		arbejdsmiljø og genanvendelighed.		
10	Mindst 2 forskellige ideer. Der foreligger en dokumentation for valg-proces Forskellige løsninger er skitseret	Der er fremstillet et produkt med en tilhørende procesbeskrivelse. Produktet overholder flere af de opstillede krav. Der er inddraget en redegørelse og overvejelse af materialevalg ift. opgaveløsning.	Produktet skal fungere efter de principper som der er opsat. Håndskitser/tegninger og produkt skal være i overensstemmelse. Produktet har mindre uvæsentlige mangler, dog lever det op til kravene.	Der skal foreligge en portefølje med arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbets faser.
7	Mindst 2 forskellige ideer. Der foreligger en dokumentation for valg-proces Kun en løsning er skitseret	Der er fremstillet et produkt med en tilhørende procesbeskrivelse. Produktet overholder få af de opstillede krav. Der er inddraget en redegørelse for materialevalg ift. opgaveløsning samt genanvendelighed af materialer.	Produktet er ikke i overensstemmelse med håndskitser/tegninger. Og ud fra dette har produktet ikke alle de funktioner som var tiltænkt.	Der skal foreligge en portefølje med arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbets faser, dog må der gerne være faser som ikke er beskrevet fyldestgørende.
4	Der foreligger kun en ide, og kun en løsning er skitseret. Der foreligger dokumentation for valg-proces.	Det fremstillede produkt er bygget ud fra den ene løsning der er skitseret. Der er få overvejelser for hvilke materialer der skal indgå i produktionen.	Produktet er ikke i overensstemmelse med håndskitser/tegninger. Og ud fra dette har produktet ikke alle de funktioner som var tiltænkt.	Der foreligger en portefølje der er mangelfuld, men det er muligt at kunne udarbejde et produkt ud fra denne.
02	Ingen ideer at vælge imellem. Ringe idegrundlag. Få krav opstillet Kun skitsering af en enkelt løsning	Produktet er fremstillet efter den ene skitse, men der er ingen redegørelse, materialevalg, krav eller overvejelser for dette.	Der er produceret dele af et produkt, produktet har overhovedet ikke funktion som den skitseret løsning.	Der foreligger en portefølje der er meget mangelfuld, og det er ikke muligt at kunne udarbejde et færdigt produkt efter denne.

00	Ingen Krav – skitse-ideer.			
----	----------------------------	--	--	--

## 6.2 Prøve i matematik F

**Eksamen:** Du afslutter faget med en eksamen efter evt. udtrækning. Ved eksamen vil du skulle trække et ukendt prøveoplæg. Eksamen har en varighed af 2 timer inklusive karaktergivning. Eksamen er mundtlig og foregår som en dialog mellem dig, lærer og censor, om de opgaver du arbejder med til eksamen.

For flere detaljer om eksamen se Bilag 12 pkt. 5.3 prøveform a i bekendtgørelsen.

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/692>

**Bedømmelseskriterier:** 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
- Forklare beregninger korrekt både mundtligt og skriftligt
- Anvende hjælpemidler

For flere informationer om bedømmelseskriterier se Bilag 12 pkt. 5.3.3 i bekendtgørelsen.

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/692>

## 6.3 Grundforløbsprøven

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

Grundforløbsprøven består af en praktisk del og en teoretisk del.

Den praktiske grundforløbsprøve har jeres leghusprojekt som udgangspunkt (se aktivitetsplanen).

- Censor er ikke tilstede under udførelsen af den praktiske prøve.
- Censor skal være tilstede, når den praktiske prøve bedømmes.

Den teoretiske grundforløbsprøve er en mundtlig prøve.

Du trækker et emne og har 30 min. til forberedelse. Du må bruge alle hjælpemidler, der er til rådighed, herunder din dokumentation og notater fra undervisningen og udført arbejde på grundforløbet.

Eksaminationen består af:

20 min til fremlæggelse af emnet og spørgsmål fra eksaminator.

10 minutter til votering og tilbagemelding. (Heri kan den praktiske prøve også bedømmes)

### Bedømmelsesplan for det uddannelsesspecifikke fag (tømmerfaget)

Bedømmelsesplanen skal sikre, at eleverne bedømmes på samme grundlag og ud fra de samme kriterier.

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

### Bedømmelsesskema

Projekt	Læringsmål
Skæreoøvelser	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal have overblik af risici for farer og ulykker, inden påbegyndelse af opgaver</li> <li>2. Eleven skal vide hvordan sortering af byggeaffald foregår korrekt, samt kende regler for sortering af affald, og regler for bortskaffelse af byggeaffald.</li> <li>3. Eleven skal have et sikkerhedskursus.</li> <li>4. Eleven skal følge sikkerhedsreglerne ved udførelse af arbejdsopgaver</li> <li>5. Eleven skal anvende korrekte arbejdsstillinger, samt arbejdsgange, for at undgå fysiske belastninger af kroppen.</li> <li>6. Eleven skal kunne indgå socialt på en arbejdsplads.</li> <li>7. Eleven skal kunne udføre arbejdet i pressede situationer.</li> <li>8. Eleven skal kunne arbejde forsvarligt i de forskellige situationer, således at både egen og andres sikkerhed er i orden</li> </ol>
Bord & bænkesæt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal kunne udføre <b>opsnrning</b> af profil og <b>tilridsning</b> af emner til konstruktioner.</li> <li>2. Eleven skal kunne <b>planlægge en arbejdsproces</b>.</li> <li>3. Eleven skal kunne <b>koordinere en arbejdsproces</b>.</li> <li>4. Eleven skal kunne <b>samarbejde</b> (med forskellige faggrupper) om at løse et byggeprojekt.</li> <li>5. Eleven skal kunne <b>anvende matematiske formler</b> inden for geometri til at kontrollere og udføre det praktiske arbejde, og til at udføre konstruktioner.</li> <li>6. Eleven skal kunne <b>forklare vejledninger</b> og tegninger mm. i en arbejdssituation.</li> <li>7. Eleven skal kunne <b>anvende vejledninger</b> og tegninger i en arbejdssituation.</li> </ol>
Tømmerbuk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal kende de <b>måletekniske standarder</b>, og vide hvad de måletekniske <b>værdier</b> er, samt kende de måletekniske <b>tolerancer</b>.</li> <li>2. Eleven skal kende matematiske betegnelser i <b>geometriske figurer (trekant, firkant, cirkel)</b>, samt deres anvende de matematiske betegnelser til beregning.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Eleven skal følge <b>sikkerhedsreglerne</b> ved udførelse af arbejdsopgaver.</li> <li>4. Eleven skal kunne anvende <b>matematiske formler</b> inden for <b>geometri</b> til, at kontrollere det praktiske arbejde, og til at udføre konstruktioner. Herunder <b>Pythagoras</b>.</li> <li>5. Eleven skal anvende <b>korrekte arbejdsstillinger</b>, samt arbejdsgange, for at undgå fysiske belastninger af kroppen.</li> <li>6. Eleven skal have færdigheder til at udføre simple <b>opsnøringsopgaver af profil og tilridse</b> emner til konstruktioner.</li> </ol>
<b>Byg en bro</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal kunne fremstille en skitse i hånden</li> <li>2. Eleven skal kunne anvende innovative metoder til løsning</li> <li>3. Eleven skal indgå i et samarbejde (med flere faggrupper) under en arbejdsproces, max 3 pr. gruppe</li> </ol>
<b>Sommerhus-hjørnet</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal vide hvad måletekniske standarder er</li> <li>2. Eleven skal kunne håndtere farlige stoffer</li> <li>3. Eleven skal forstå symboler der anvendes i bygningstegninger</li> <li>4. Eleven skal vide og forklare hvilke tegningsstandarder der anvendes.</li> <li>5. Eleven skal kunne udføre fejlmelding af el-værktøj ift. de gældende sikkerhedskrav.</li> <li>6. Eleven skal kunne anvende den rette kommunikationsform.</li> <li>7. Eleven skal kunne anvende de mest almindelige materialer og konstruktioner i byggebranchen</li> <li>8. Eleven skal kunne anvende håndværktøj, og transportabelt elhåndværktøj, samt vedligeholde håndværktøj.</li> <li>9. Eleven skal vide hvordan råd, svamp og skimmel håndteres.</li> <li>10. Eleven skal kende matematiske betegnelser i geometriske figurer (trekanter, firkanter, cirkler osv.)</li> <li>11. Eleven skal kunne anvende matematiske formler til beregning.</li> <li>12. Eleven skal kende forskellige materialers egenskaber.</li> <li>13. Eleven skal kende begreber og fagudtryk som anvendes i forbindelse med forskellige materialer.</li> </ol>
<b>Legehuset</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eleven skal kende regler for kvalitetskontrol</li> <li>2. Eleven skal kunne forstå arbejds- og produktbeskrivelser på dansk</li> <li>3. Eleven skal kunne søge relevant information, og anvende denne.</li> <li>4. Eleven skal kunne søge procedurebeskrivelse, og anvende disse.</li> <li>5. Eleven skal kunne bygningsfysiske begreber og problemstillinger i forhold til energi, energioptimering, brand, lyd, lys og fugt.</li> <li>6. Eleven skal kunne anvende måleinstrumenter korrekt. Fx. måling- og afsætning af højde, med nivelleringsinstrument.</li> <li>7. Eleven skal have kendskab til begreber</li> <li>8. Eleven skal anvende faglige udtryk og begreber</li> </ol>

**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 tømrrertekniske 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> <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. 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 tømrrertekniske 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></p>	<p>Eleven kan – med en del mangler opfører, sin praktiske opgave og redegøre, med diverse afvigelser, for de tømrrertekniske detaljer der er en del af projektet. Eleven har afleveret et</p>

<p>den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.</p>	<p>gennemarbejdet projekt, med en del afvigelser, som ikke er afgørende for projektets helhed. Dette indebærer 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> <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, relaterer 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> 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 tømmer tekniske 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 arbejdsmiljø mæssigt 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> 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 tømmer tekniske 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> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <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 tømrertechniske detaljer opfylder fagets mål.</li> </ul>
00 den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål	<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. Opgaven er eventuelt ikke færdig gjort, fremstår uden finish og er mangelfuld.</li> </ul>
03 den helt uacceptable præstation.	<p>Eleven – kan ikke opføre sin praktiske opgave, så den opfylder de acceptable krav der er til opfyldes 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 tømrertechniske 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 færdig gjort og er meget mangelfuld. Opgaven, viser, at eleven ikke har kunnet udføre det planlagte, praktiske forløb, på nuværende tidspunkt.</li> </ul>