



Lokal Undervisningsplan

For

Grundforløb 2

Tømrer

2024

Indhold

Overordnede rammer og regler for undervisningen.....	3
Afdelingens organisering	3
Undervisningen.....	4
Certifikater.....	4
Grundfag.....	4
Matematik, E, D og C-niveau:	5
EUX - Grundforløb 2	8
https://eucnord.dk/fileadmin/user_upload/Bilag_til_LUP_paa_tekniske_erhvervsuddannelser.pdf	8
Pædagogiske, didaktiske og metodiske overvejelser	8
Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen.....	9
Evaluering og bedømmelse	10
Afsluttende standpunktskarakter	10
Grundforløbsprøve	11
Prøvens grundlag.....	12
Eksaminationsgrundlaget – mundtlig prøve.....	12
Bedømmelsesgrundlaget – mundtlig prøve	12
Afsluttende evaluering- mundtlig prøve	13
Eksaminationsgrundlag – praktisk del	14
Bedømmelsesgrundlag – praktisk del.....	14
Bedømmelseskriterier – praktisk del.....	15



Overordnede rammer og regler for undervisningen

Grundforløb 2 for tager afsæt i bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen træfagernes byggeuddannelse.

- Bekendtgørelsen om erhvervsuddannelsen til tømrer:
<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/372>

Undervisningen på grundforløbet inddrager:

- Skolens pædagogiske grundlag [her](#).
- Eksamenshåndbog Link findes [her](#).

Afdelingens organisering

Afdelingens pædagogiske ansvarlige er Uddannelseschef Steffen Damgaard,

Mail: std@eucnord.dk

Mobil 7224 2097

Afdelingens driftsansvarlige er uddannelsesleder Dorte Linnerup,

Mail: dli@eucnord.dk

Mobil 7224 66 04



Undervisningen

Varigheden på fagene følger uvm's vejledende varighed, dvs 2 uger pr grundfag og 12 uger til det uddannelsesspecifikke fag.

Der undervises min. 26 timer om ugen.

Unge og voksne deltager i undervisningen på samme hold.

Grundfagene udbydes på minimum niveauet for overgangskravet, dog højest til niveau C.

Niveauvalget for den enkelte elev hænger bl. a. sammen med elevens kompetencer fra tidligere uddannelser, og fastlægges i uddannelsesplanen.

Indholdet i det uddannelsesspecifikke fag og læringsaktiviteter, som skolen opdeler undervisningen i, ses skolens læringsplatform, itslearning. Her vises også mål og delmål der indgår i aktiviteten.

Link: https://eucnord.itslearning.com/planner/Vx9_w-Y-8U2Rv5q4Z-oUEQ

Certifikater

Der indgår 3 certifikater i GF2, der undervises i disse fag i særskilte forløb jf. myndighedskrav og uddannelsesplaner:

1. Førstehjælp på erhvervsuddannelserne jf. reglerne fra Dansk Førstehjælpsråd.
<http://xn--frstehjelpsrd-3cbj7x.dk/wp-content/uploads/2020/09/Funktionsuddannelse-F%C3%B8rstehj%C3%A6lp%C3%A5-erhvervsuddannelserne.pdf>
2. Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
<https://brandogsikring.dk/kurser/brandkurser/elementaer-brandbekaempelse/>
3. Rulle og bukkestillads, jf. Arbejdstilsynets regler.

Undervisningen i certifikatkrav tages særskilt som kursusundervisning inden eleven skal arbejde med teknikker og udstyr/værktøj hvortil der er stillet certifikats krav. De fleste af disse kurser afvikles i grundforløbets første uger.

Grundfag

I grundfagene arbejder grundfaglærerne med fagtoning af grundfaget. I matematik arbejdes der også med fagtoning, og her anvendes undervisningsmaterialer, som er udviklet specifikt til uddannelsen. Teknologi er

integreret i det uddannelsesspecifikke fag. Grundfagene er beskrevet via links til fagets plan i Itslearning – se nedenfor.

Alle grundfag følger fagbilaget i det pågældende grundfag og øvrige vejledninger på www.emu.dk Desuden er der udarbejdet en folder til hvert grundfag, som specificerer krav og bestemmelser ift. indhold og prøve.

Matematik, E, D og C-niveau:

Følger fagbilaget for matematik på erhvervsuddannelserne.

Link: https://eucnord.itslearning.com/planner/2A-FH1bOsE2SLUPOwhLV_Q

Matematik E

For elever, som afslutter matematik på E niveau følger undervisningen indholdsmæssigt fagbilaget for matematik E på erhvervsuddannelserne.

Kernestof

Regneregler:

- Regnearternes hierarki
- Procent, potenser og rødder
- Reduktion af ligninger og brøker

Algebraisk manipulation

- Løsning af ligninger
- 2 ligninger med 2 ubekendte

Regnetekniske hjælpemidler som f.eks. wordmat, excell, geogebra og lommeregner.

Der arbejdes løbende med kernestoffet gennem hele forløbet.

Supplerende stof

Det supplerende stof vælges, så det er fagrelevant. Her vælger vi:

A. geometri herunder trigonometri i retvinklede trekanter

B. funktioner og grafer

Eksamen og eksamensprojekt.

- Eksamen foregår efter prøveform a iht. Bekendtgørelsen §5 punkt 3.
- Prøven tager udgangspunkt i et prøveoplæg udarbejdet af læreren. Prøveoplægget tildes eleven eller lærlingen ved lodtrækning og er ukendt for eleven eller lærlingen.
- Varigheden er 2 timer, og 4 elever deltager i prøven pr omgang. Se i øvrigt BEK nr 555 af 27/04/2022, bilag 12 for beskrivelse af denne prøveform.

Matematik D

For elever, som afslutter matematik på D-niveau følger undervisningen indholdsmæssigt fagbilaget for matematik D på erhvervsuddannelserne.

Kernestof

Regneregler:

- Regnearternes hierarki
- Procent, potenser og rødder
- Reduktion af ligninger og brøker

Algebraisk manipulation

- Løsning af ligninger
- 2 ligninger med 2 ubekendte

Regnetekniske hjælpemidler som f.eks. wordmat, Excel, GeoGebra og lommeregner.

Der arbejdes løbende med kernestoffet gennem hele forløbet.

Supplerende stof

Det supplerende stof vælges, så det er fagrelevant. Her vælger vi:

- A. geometri herunder trigonometri og
- B. funktioner og grafer

Eksamen og eksamensprojekt.

- Eksamen foregår efter prøveform a iht. Bekendtgørelsen §5 punkt 3.
- I slutningen af forløbet udarbejdes et eksamensprojekt, der skal danne udgangspunkt for den ene del af prøven i faget. Eksamensprojektet har udgangspunkt i et projektoplæg udarbejdet af læreren. Anden del af prøven er lodtrukne spørgsmål med et overskud på min. 3 alternativer.

Matematik C (EUX)

For elever på en eux-uddannelse følger undervisningen indholdsmæssigt fagbilaget for matematik C på erhvervsuddannelserne.

Kernestof

Regneregler:

- Regnearternes hierarki
- Procent, potenser og rødder
- Reduktion af ligninger og brøker

Algebraisk manipulation

- Løsning af ligninger
- 2 ligninger med 2 ubekendte

Regnetekniske hjælpemidler som f.eks. wordmat, Excel, GeoGebra og lommeregner.

Der arbejdes løbende med kernestoffet gennem hele forløbet.

Supplerende stof

Der vælges mindst tre af emnerne, geometri, funktioner og grafer, trigonometri, rentes og annuitetsregning.

Her har vi valgt:

Geometri

Funktioner og grafer

Trigonometri, herunder cosinus og sinusrelationerne

(Rentes regning ligger implicit i vækstfunktioner)

Der arbejdes både med fagtoning og samfundsrettede problemstillinger fra branchen og hverdagen. Opgaverne er med korte teoretiske oplæg som fokuserer på den tilhørende matematikfaglige teori.

I undervisningen inddrages et projektforsløb, hvor eleven kan anvende matematikken til at undersøge praktiske og teoretiske spørgsmål med hjælp af matematisk modellering. Projektforsløbet tager udgangspunkt i et projektoplæg udarbejdet af læreren. Projektoplægget fastsætter rammerne for projektet og sikrer et tilstrækkeligt matematisk niveau.

Projektforsløbet skal give eleven mulighed for individuelt at arbejde med opstilling, afgrænsning, løsning og konklusion på spørgsmålene samt fortolkning af resultatet.

Afsluttende prøve

Den afsluttende prøve omfatter projektrapporten samt en opgave, som eleven får ved lodtrækning.

Eksaminationens ene del tager udgangspunkt i projektrapporten, hvor eleven skal kunne fremvise væsentlige sider der er behandlet i sit projektemne.

Eksaminationens anden del tager udgangspunkt i et lodtrukket spørgsmål, som eleven ikke kender i forvejen.

Eksaminator udarbejder et passende antal spørgsmål, der tilsammen dækker de matematiske emner, der har været behandlet i undervisningen.

Eleven har 30min. Forberedelsestid til prøven.

På alle niveauer gælder at der ved elever med særlige behov vurderes individuelt ift. den enkelte elev, hvor vidt eleven skal tildeles ekstra tid til forberedelsen. Når det vurderes at en elev tildeles ekstra tid til forberedelsen, forudsættes det, at der med tilbuddet ikke sker en ændring af prøvens niveau.

EUX - Grundforløb 2

EUX eleverne følger på grundforløb 2 deres valgte eud-uddannelse i det uddannelsesspecifikke fag. I grundfagstimerne følges de tre relevante x-fag for deres uddannelse i en samlæsningsmodel med andre eux-elever. Der tilstræbes at der udarbejdes særlige opgaver til EUX eleverne, der knytter grundfagene til deres valgte erhvervsuddannelse.

EUX eleverne arbejder sammen med de andre elever i deres eud-uddannelse, når de undervises i det uddannelsesspecifikke fag. Der udarbejdes særlige projektopgaver, som EUX eleverne kan arbejde med, når dette er hensigtsmæssigt.

Indholdet i EUX-grundfagene ses på følgende link:

https://eucnord.dk/fileadmin/user_upload/Bilag_til_LUP_paa_tekniske_erhvervsuddannelser.pdf

Pædagogiske, didaktiske og metodiske overvejelser

På grundforløbet i tømreuddannelsen arbejder vi med en gennemgående case: Byg et hus. Eleverne opnår alle målpinde for det uddannelsesspecifikke fag ved at gennemføre projekt Byg et hus. Ved siden af gennemføres certifikatkurser f.eks førstehjælp og rulle-bukke stillads.

Casen er opdelt i en projektdel med at bygge et hus og et teknologiprojekt, og strækker sig tidsmæssig over hele gf2.

Byg et hus er opdelt i forskellige underliggende temaer:

- Tegning, skitser, autocad og sketchup
- Bjælkelag, dimensionering
- Konstruktion af væg og gavl, isolering, materialer, søm og skruer
- Gavl med dør og vindue
- Spær, dimensionering
- Beklædning, lægter og gulve, forankring og afstivning

Teknologiprojektet omhandler ”udskiftning af tag”, hvor eleverne skal komme med 3 forskellige tilbud på udskiftning af taget.

I opstartsfasen gennemfører eleverne et maskinkørekort, således at de er klædt på til at anvende de mest almindelige maskiner i tømrværkstedet, og kan forklare om anvendelse og vedligehold på de forskellige maskiner.

Den konkrete tilrettelæggelse af undervisningen

I opstartsfasen er læreren den styrende, dog i forhold til de kompetencer eleverne kommer med. F.eks. elever fra GF1, EUX-elever og voksne. Efterhånden som der arbejdes ind i projekt byg et hus, bliver lærerrollen mere vejledende. Læreren bør altid være rollemodel og optræde motiverende og indgyde til faglig stolthed over for eleverne.

Læringsledelse:

- Mødetider
- Pauser
- Klare rammer for og hvordan bevægelse bliver inkluderet i undervisningen.
- Spisning foregår kun på gangen og ikke i teori- eller praktiklokaler.
- Gennemgående opretholdelse af sober omgangstone.
- Alle teori- og praktiklokaler efterlades ryddeligt.
- Ved oplæg og fremlæggelser sørger læreren for at der lyttes aktivt.
- Lærerne skal i samarbejde med eleverne opstille klare regler for ophold i læringsrummet.

Der skal i lærerteamet lægges en plan for hvordan læringen bør foregå, det kan f.eks. være deduktiv, induktiv eller forskellige former for gruppe/sjak arbejde, f.eks. cooperative learning (fungere bedst i heterogene grupper) hvor det er meget styret hvordan gruppen arbejder sammen.

Teamet står for rammesætningen af undervisningen, og der fokuseres på følgende:

- Arbejdspladsindretning, hver elev/par får et ansvarsområde i forbindelse med praktiske opgaveløsninger, oprydning, placering af materialer og værktøj.
- Hver elev får udleveret værktøjskasse, som eleven har ansvaret for.
- Der skal til projekt opstilles klare rammer for hvilke materialer der er til rådighed.

Der kan desuden arbejdes med kundekontakt og hvordan kunden kan vejledes med forskellige løsninger eller materialer.

Eleven udarbejder dokumentation af forskellige og relevante processer og produkter, f.eks. mindre temaopgaver, synopsis, port folio, eller anden faglig dokumentation. I dokumentationen kan indgå et fagligt produkt.

Der skal laves en materialeberegning og en kalkulation for cases og teknologiprojektet. I teknologiprojektet skal beregnes hvor meget spild der har været ved produktion af vinduet.

Der skal til projekt udarbejdes skriftlig dokumentation/port folio, der kan bruges som grundlag for den mundtlige parvise/individuelle fremlæggelse af opgaven. Desuden skal dokumentation indeholde et afsnit om arbejdsmiljø, hvor det dokumenteres hvordan der er opretholdt et godt fysisk og psykisk arbejdsmiljø.

Tegningsoplægget til huset er lavet så der mulighed for selv at vælge nogle af målene, andre ligger fast.

Evaluering og bedømmelse

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

Læreren evaluerer opgaver og projekt i samarbejde med eleven/eleverne, med henblik på at opnå mest mulig læring. Altså konstruktiv kritik, hvad gik godt og hvor er der mulighed for forbedringer i næste periode. Er der f.eks. emner hvor eleverne mangler kompetencer eller områder hvor eleven gør det særlig godt.

Der kan i samarbejde med eleven vurderes på om den næste case, skal løses med større eller mindre selvstændighed end den netop evaluerede case.

Størst mulig inddragelse af eleven i hvordan kompetencerne opnås.

Løbende evaluering, case og projekt afsluttes med fremlæggelse hvorefter eleverne for feedback.

Afsluttende standpunktskarakter

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

Bedømmelsesgrundlag	Bedømmelseskriterier
---------------------	----------------------

Grundforløbsprøve

Fælles standard for indhold og niveau i grundforløbsprøvens mundtlige del

Grundforløbsprøven er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet, og som eleven skal opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet. Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået.

Prøvens grundlag

Prøven skal som minimum følgende udvalgte mål fra det uddannelsesspecifikke fag:

Viden:

14. Bygningsfysiske begreber og problemstillinger i forhold til energi, energioptimering, brand, lyd, lys og fugt.
15. Egenskaber, begreber og fagudtryk om træ, befæstigelse og pladematerialer.

Færdigheder:

10. Udførelse af målfaste arbejdstegninger i et digitalt tegneprogram, herunder drejning, omkantning og udfoldning af enkle figurer i plan og lodret billede.

Kompetencer:

6. Forklare og anvende eksisterende faglig dokumentation i en praktisk arbejdsproces, f.eks. følge vejledninger og arbejdstegninger.
8. Anvende faglige udtryk og begreber.

I den konkrete prøve skal der efter et tilfældighedsprincip indgå andre af fagets mål.

Eksaminationsgrundlaget – mundtlig prøve

Udvalgt pensum i forhold til trækning af emne.

Bedømmelsesgrundlaget – mundtlig prøve

Elevens mundtlige fremlæggelse.

Der fastsættes følgende **bedømmelseskriterier**, der er præcise og udtømmende i forhold til de udvalgte mål:

- Eleven skal kunne demonstrere en grundlæggende viden af udtrukket emne.
- Eleven kan anvende relevante faglige udtryk, som beskrivelse af kendte faglige problemstillinger.

- Det accepteres at overstående fremkommer, ved hjælp af eksaminators spørgsmål.

Prøvens **varighed** pr. elev skal være (mindst 30 min og højst 7 timer)

½ time til forberedelse af spørgsmål

20 minutter til fremlæggelse, og spørgsmål fra eksaminator

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

Afsluttende evaluering- mundtlig prøve

Opgaven skal være praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave.

Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået.

Eleven medbringer bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt egne noter. Skolen fastsætter, hvilke digitale læremidler eleven har adgang til under prøven.

Formålet er at teste om, eleverne opfylder kravene i overgangsmålene til HF, på det taksonomisk nødvendige niveau.

Der vil som udgangspunkt være 6-7 forskellige eksamensopgaver, der repræsenterer et bredt udvalg af overgangsmålene.

Grundforløbsprøven vil blive afholdt på den måde at, eleverne trækker en opgave som skal løses. Medens eleverne arbejder med opgaven, vil eksaminator og censor være tilstede, hvor de vil stille forskellige spørgsmål, og bede om uddybende forklaringer i forhold til eksamensopgaven.

Til spørgsmålene er der afsat 20 min. til hver elev, som vil være fordelt over 2 til 3 gange.

Eksamenen varer mellem 5 og 6 timer, plus votering og tilbagemelding til hver enkelt elev fra eksaminator og censor.

Hvis man i forbindelse med eksamensopgaven har behov for hjælp med læsning, skrivearbejde eller lignende, vil der blive lavet individuelle aftaler, om hvilken hjælp I har behov for. Aftaler om hjælp til eksamen skal i god tid inden eksamensstart være aftalt med eksaminator.

Til informationssøgning må man gerne bruge de bøger der er udleveret, og vil der være et antal PC'er til rådighed. Man må gerne have sin egen bærebare med.

Porte folie må gerne medbringes, enten elektronisk eller i papirform.

Eksamensgrundlag – praktisk del

Alle eksamensopgaverne vil indeholde en praktisk opgave som skal understøttes af teori.

Opgaverne vil tage udgangspunkt i et af følgende emner: gulve/beklædning, vægge/beklædning, tagkonstruktioner/beklædning.

Den praktiske del vil bestå af en mindre opgave inden for et af førnævnte emner. Der vil også blive vurderet på arbejdspladsens indretning.

Den teoretiske del vil bestå af skitsetegning og der vil være spørgsmål som f.eks. kan omhandle, materialelære, arbejdsmiljø, regler for bortskaffelse af byggeaffald, fejlmelding af el-værktøj i forhold til sikkerhedskrav, nivellering.

Den praktiske opgave udføres med håndværktøj.

Bedømmelsesgrundlag – praktisk del

Den praktiske del vil blive vurderet på: Hovedmål, om der er brugt de rigtige regler for sadling, lægtning, beklædning, placering af dampspærre/fugtspærre/vindspærre, materialebehandling, tæthed i samlinger og helhedsindtryk, samt arbejdspladsens indretning.

I den teoretiske del vil der blive givet point for hvert spørgsmål der er korrekt besvaret.

Der kan opnås 100 point.

Den procentvise vægtning af opgaven er:

Hovedmål	15% = 15 point
Tæthed i samlinger	10% = 10 point
Regler for sadling, lægtning, beklædning	10% = 10 point
Regler for placering af damp,-fugt,- og vindspærre	10% = 10 point
Materialebehandling	5% = 5 point
Helhedsindtryk	5% = 5 point
Arbejdspladsindretning	5% = 5 point
Skitsetegning	5% = 5 point
Materialelære	15% = 15 point



Arbejdsmiljø	10%= 10 point
Fejlmelding af el værktøj	5% = 5 point
Nivellering	5% = 5 point

Bedømmelseskriterier – praktisk del

For at bestå prøven skal man have minimum 40 point.

Hovedmål må ikke afvige mere end +/-5mm. Afviger målet mere end 5mm. trækkes 5 point og 1 point for hver mm. der er over de 5mm.

I samlinger må der være 2mm. luft. Er der over 2mm. trækkes der 1 point for hver mm. der er over 2mm.

Er sadling, lægtning eller beklædning ikke udført korrekt, trækkes der 2 point for sadling, lægte eller beklædningsbræt.

Er damp,-fugt,-eller vindspærre ikke placeret korrekt, trækkes 10 point.

Under materialebehandling bliver der vurderet hvordan materialerne er behandlet. Er der mærker efter værktøj, flossede trænder, bøjede søm osv. Der kan gives max. 5 point.

Under helhedsindtrykket vurderes hvordan den praktiske opgave præsenterer sig. Max. 5 point

Arbejdspladsindretningen bliver vurderet efter om pladsen er indrettet på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde, om der løbende bliver ryddet op, så der ikke lægger ting på gulve man kan komme til skade på. Der bliver ligeledes set på hvordan materialer bliver opbevaret på pladsen. Max. 5 point

Skitsetegningen skal være let forståelig, så man ikke er i tvivl om hvad det forestiller. Behøver ikke at være tegnet med lineal. Max. 5 point

Under materialelære vil der være en række spørgsmål som skal besvares. De 15 point man max. kan få, bliver divideret med antal af spørgsmål, og herved får man det antal point for hver rigtigt svar. For eksempel: 15 point divideret med 5 spørgsmål giver 3 point for hver svar der er rigtigt.

Der er spørgsmål om arbejdsmiljø, hvor der kan gives op til 10 point, efter samme princip som materialelære.

Under fejlfinding af el værktøj vil der være spørgsmål. Der kan gives max. 5 point, efter samme princip som materialelære.



Der vil være spørgsmål til nivellering. Der kan gives max. 5 point, efter samme princip som materialelære.

Til sidst kan der trækkes op til 10 point, hvis eleven ikke bruger de personlige værne midler der er lovpligt.

Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået

Karakteren Ikke bestået – gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af bedømmelseskriterierne.