

Lokal Undervisningsplan – EUC Sjælland Tømrer version 8 (H1 startet efter 1/7-2025)



Træfagenes byggeuddannelse - Tømrer

EUD Hovedforløb

Lokal undervisningsplan

version 8

Indhold

Tømrer EUD/EUX – Overordnede rammer	3
Plagiat kontrol.....	3
Fraværspolitik	3
Logbog.....	3
FNs verdensmål for bæredygtig udvikling	3
Berørte verdensmål igennem lærlingenes undervisning	4
Fag.....	5
Oversigt over hvordan de bundne og valgfrie uddannelsesspecifikke fag, samt AMU-mål fordeles på hovedforløbene.	6
Hovedforløb 1	6
Mål for undervisningen.....	6
Indhold i undervisningen	7
Bundne uddannelsesspecifikke fag	7
Valgfri specialefag	8
Evaluerings og bedømmelse	8
Karakteroversigt.....	9
Hovedforløb 2	9
Mål for undervisningen på H2	9
Indhold i undervisningen	9
Bundne uddannelsesspecifikke fag	9
Valgfri specialefag.....	10
Evaluerings og bedømmelse	11
Karakteroversigt.....	11
Hovedforløb 3	11
Mål for undervisningen.....	11
Indhold i undervisningen	11
Bundne uddannelsesspecifikke fag	12

Valgfri specialefag	13
Evaluering og bedømmelse	13
Karakteroversigt.....	13
Hovedforløb 4	14
Mål for undervisningen.....	14
Indhold i undervisningen	14
Bundne uddannelsesspecifikke fag	14
Valgfri specialefag.....	15
Evaluering og bedømmelse	15
Karakteroversigt.....	16
Hovedforløb 5	16
Mål for undervisningen.....	16
Indhold i undervisningen	16
Bundne uddannelsesspecifikke fag	16
Valgfri specialefag.....	16
Karakteroversigt.....	17
Evaluering og bedømmelse	17
Bedømmelseskriterier og vejledende karakterbeskrivelse – teori.....	18
Bedømmelseskriterier og vejledende karakterbeskrivelse - praktik.....	19

Tømrer EUD/EUX – Overordnede rammer

Undervisningen tager udgangspunkt i EUC Sjællands fælles pædagogisk og didaktisk grundlag som beskriver hvordan al undervisning bygger på fem retningsgivende grundpiller:

- Tydelige fagmål og feedback
- Positive læringsmiljøer og relationer
- Digitale teknologier i undervisningen
- Helhedsorienteret undervisning
- Balance mellem tryghed og udfordringer



Skan QR koden og find EUC Sjællands pædagogisk og didaktisk grundlag.

På tømrerafdelingen bliver det faglige indhold formidlet med respekt, for forskellige læringsstile og gerne flere gange. Det forventes at lærlingene drager ansvar for egen læring.

Plagiat kontrol

Elevernes selvstændige arbejde og opgaver opfattes som personlige og må ikke deles eller kopieres.

Snyd og plagiat behandles som beskrevet i eksamensbekendtgørelsen.

Skan QR koden og find EUC Sjællands eksamensreglement.



Fraværspolitik

Sygdom eller anden fravær skal være meldt til tilknyttede virksomhed og skolen eller underviseren, før starten af første lektion, hver dag. For meget fravær kan få konsekvenser for lærlingens forløb, i form af fag, som ikke kan betragtes som bestået.

Lærlingen har ansvar for at sygemelde sig, både hos tilknyttede virksomhed og til skolen. Dette kan foregå i skemaet i Studie+, eller direkte til elevens underviser.

Udebliver du, betragtes det som fravær. Fravær og tilstedeværelse registreres af din underviser i Studie+.

Skan QR koden og find EUC Sjællands generelle ordensregler.



Logbog

Logbogen er et vigtigt redskab i tømreruddannelsen og bruges til at dokumentere læring, refleksion og faglig udvikling. Den hjælper lærlingen med at koble teori og praksis og skabe overblik over, hvad der er arbejdet med – både i skole og praktik.

Det er vigtigt, at lærlingen og firmaet i fællesskab udfylder logbogen, inden lærlingen møder ind på et hovedforløb. Det giver skolen indsigt i, hvilke opgaver lærlingen har udført, og hvilke områder der skal arbejdes videre med. Logbogen danner dermed grundlag for en målrettet og sammenhængende undervisning.

FNs verdensmål for bæredygtig udvikling

Lærlingene lærer værdien af at bygge ud fra principper for konstruktiv træbeskyttelse, så konstruktionerne bliver mere modstandsdygtige over for vind og vejr og derved opnår forlænget levetid.

Der undervises i energirigtige og bæredygtige løsninger. Lærlingene arbejder med at konstruere og energioptimere bygninger med formålet at mindske varmetabet og derved behovet for energi. Eleverne opnår kendskab til flere og alternative metoder for at mindske varmetabet i bygninger og får viden om flere isoleringstyper.

Der arbejdes med at minimere brugen af Co²-tunge materialer i praktik så her prioriteres mere Co²-neutrale materialer. Eksempelvis skæres tagsten ikke, så de kan genanvendes af næste hold elever.

Eleverne vejledes til at vælge mere bæredygtige materialer til den valgte opgave. F.eks. vælges der rupløjede brædder frem for krydsfiner i tagfoden.

Der undervises i alternative bygningsmaterialers brug i traditionelle bygningsdele.

Eksempelvis:

- CLT konstruktioner kontra beton elementer
- Limtræ kontra stål
- Smalle bærende bygningsdele kontra traditionelle stolper og spær

Der undervises gennemgående med et øget fokus på at optimere brugen af bygningsmaterialer, minimere spild og have korrekt affaldshåndtering og sortering.

Berørte verdensmål igennem lærlingenes undervisning

	• Luft og vandforurening skal mindskes • Forurening forårsaget af produktion og transport af byggematerialer • Radonsikring af vores huse • Livsstilsygdomme skal reduceres – hvad kan man selv gøre?
	• Behov for øget andel af vedvarende energi • Øget andel af rene brændstoffer og rene teknologier
	• Behov for øget effektivitet inden for forbrug og produktion både ud fra økonomisk og miljømæssigt perspektiv.
	• Krav til boliger og bygninger • Hvordan bygger vi funktionelle hjem på færre m²? • Solide og sikre konstruktioner som holder i mange år • Skal sikre god levestandard
	• Cirkulær økonomi • Bæredygtighed i produktion, transport og genanvendelse • Produkters levetid, krav til vedligeholdelse samt muligheder for genanvendelse/bortskaffelse
	• Hvad kan vi, i byggesektoren gøre for at mindske udledningen af drivhusgasser?
	• Behov for bæredygtig skovforvaltning

Forløbsoversigt EUD tømrer

GF 1	20 ugers skole, for elever direkte fra folkeskolen
GF 2	Op til 20 ugers skole
Hovedforløb	Ca. 25 ugers praktik
	H1 6 ugers skole inkl. specialfag
	Ca. 25 ugers praktik
	H2 6 ugers skole inkl. specialfag
	Ca. 25 ugers praktik
	H3 6 ugers skole inkl. specialfag
	Ca. 25 ugers praktik
	H4 6 ugers skole inkl. specialfag
	Ca. 35 ugers praktik
	H5 6 ugers skole inkl. svendeprøve

Fag

Overordnede kompetencemål for uddannelsen findes under §4 i gældende
Bekendtgørelse for træfagenes byggeuddannelse

Skan QR koden og find bekendtgørelsen for træfagenes byggeuddannelse.



Oversigt over hvordan de bundne og valgfrie uddannelsesspecifikke fag, samt AMU-mål fordeles på hovedforløbene.

Nummer	Bundne uddannelsesspecifikke fag	HF 1	HF 2	HF 3	HF 4	HF 5
7688	Afsluttende prøve, træfagenes bygud. - MDP					X
7688	Afsluttende prøve, træfagenes bygud. - PP					X
10196	Praktisk prøve					X
10600	Konstruktionstegning	X	X	X		
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering	X				
10965	Tagkonstruktion, principper	X	X	X		
10966	Tagkonstruktion, udførelse	X	X	X		
10977	Gulvkonstruktion og trægulve				X	X
10978	Vådrumsopbygning m, lette skillevægge				X	X
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner					X
17720	Etageadskillelse og trappearbejde				X	
17722	Udvendigt tagarbejde - principper	X	X	X		
17723	Udvendigt tagarbejde - udførelse	X	X	X		
17724	Ydervægskonstruktion - principper				X	X
17725	Ydervægskonstruktion - udførelse				X	X
20695	Byggeri og arbejdsmiljø			X		
22294	Byggeri og bæredygtigt samfund		X			
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse		X	X	X	
22323	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser, tømr		X	X		

Nummer	Valgfri specialefag	HF 1	HF 2	HF 3	HF 4	HF 5
10213	Traditionelle træsamlinger				X	
15836	CAD-tegning					X
16489	Lufttæthed ved renovering		X			
21978	Fuger - fugning ved vinduer og døre mv,	X				
47942	Pers, sikkerhed v arbejde med epoxy og isocyanater	X				
49248	Isolering - Energirigtige løsninger ved isolering			X		

Hovedforløb 1

Mål for undervisningen

Formålet med første hovedforløb er at eleverne opnår viden og færdigheder til at opbygge og konstruere grat konstruktioner, montere ovenlysvindue og indrette en byggeplads, samt kunne færdes sikker og korrekt på en byggeplads.

Indhold i undervisningen

Lærlinge på første hovedforløb vil ikke have samme grad af erfaring som på de efterfølgende hovedforløb, så tilrettelæggelsen af undervisningen vil ikke fokusere i så høj grad på lærlingenes egne erfaringer, men i stedet tage udgangspunkt i teorien fra fagbøgerne, vejledninger og forskellige eksempler fra virkeligheden.

I dette forløb arbejder lærlingene med nybyggeri, herunder grat og skalk på bjælkespær. Der undervises i opbygning af diffusionsåbent undertag og energirigtige løsninger i henhold til BR18. Lærlingene skal også arbejde med gitterspær. Der undervises i hvordan gitterspær dimensioneres, opsættes, afstives og forankres.

Lærlingene monterer praktisk et VELUX ovenlysvindue, hvor de anvender montagevejledninger og tilpasser løsninger til virkelige forhold. Undervisningen har fokus på transfer, så lærlingene under hele forløbet kan overføre teori og øvelser til konkrete byggepladsopgaver med selvstændighed og forståelse for helheden.

Lærlingene vil få undervisning i, hvordan en konstruktionstegning sættes op i AutoCAD til efterfølgende udskrivning eller eksport i PDF-format.

Kvalitetssikringens betydning og praktiske brug vil blive introduceret for eleverne på forløbet som en integreret del af deres arbejde.

Lærlingene laver dokumentation på alle opgaver.

Bundne uddannelsesspecifikke fag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
17722	Konstruktionstegning	Tegning af grat konstruktion og skalkopbygning i AutoCAD	1, 4
		Opsætning af tegninger i layout med ensartet mål- og tekststørrelse	2
		Opsætning af plantegninger med detaljehenvísninger, snitte tegninger og detaljetegninger	1, 2, 3
		Konstruktionsanalyse (Håndskitse)	3
		3D tegning	1
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering	Byggepladsplan - enfamilieshus	1, 6, 7
		Stillads	1, 6
		Affaldshåndtering - valg af containere	3, 4, 8
		Vinterforanstaltninger	2
		Genbrug og genanvendelse	4, 8
		Farligt affald	5
10965	Tagkonstruktion, principper	Grat med vinkelret stern	1, 2
		Forankring	4
		Vindafstivning	4
		Spærplan	5
		Dimensionering af bjælkespær	5
		Dimensionering af gitterspær	5
		U-værdi - Nybyg	8
		Kvalitetssikring og dokumentation	6
		Materialeberegning	2, 7
10966	Tagkonstruktion, udførelse	Grat med vinkelret stern	1, 2, 4, 6, 7
		Skalk opbygning	1, 2, 4, 6, 7
		Vindafstivning	2
		Forankring	2
		Kvalitetssikring og dokumentation	5

17722	Udvendigt tagarbejde - principper	Skalk opbygning ved grat	1, 2, 8
		Montering og gennembrydning til ovenlysvindue	3, 4
		Lægtegang - Direkte sømning	7, 10
		Diffusionsåbent undertag	1, 8
		Vindkasse	1, 2, 8, 10
		Kvalitetssikring og dokumentation	12
		Materialeopmåling	10, 11
17723	Udvendigt tagarbejde - udførsel	Skalk opbygning ved grat	1, 2, 10
		Montering af ovenlysvindue	3, 10
		Lægtegang - Direkte sømning	5, 10
		Diffusionsåbent undertag	1, 2, 10
		Vindkasse	2, 10
		Kvalitetssikring og dokumentation	11
		Materialeopmåling	12

Valgfri specialefag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
21978	Fuger - fugning ved vinduer og døre mv,	Praktisk opgave.	1, 2, 4, 5, 7
		Anvendelse af forskellige fugeprodukter	1, 3, 5, 7
		1 trins- og 2 trins fuge	1, 3, 5
		Siliconefuge	1, 3, 7
		Plastiskfuge	1, 3, 7
		Bevægelsesfuger	1, 3, 7
		Diffusionsåben "fuge"	1, 3, 7
		Fugedybde og bredde	1, 3, 4, 5
		Bortskaffelses af fugeprodukter	1, 6, 8
47942	Pers, sikkerhed v arbejde med epoxy og isocyanater	APV og den kemisk risikovurdering	1, 12
		APB., kemisk risikovurdering og SDS- blad pkt. 8	2, 3, 12
		Brug af værnemidler	4
		Instruktions pligt og APB-kemisk risikovurdering	5, 12
		Stop-princippet, Arbejdstilsynets bekendtgørelse	6
		Arbejdstilsynets bekendtgørelse	7, 8, 9, 10
		AT-vejledninger	10
		Her tages udgangspunkt i elevens tidligere førstehjælpskursus med en overbygning i håndtering af kemi ulykke. Giftlinien.	11
		Affaldshåndtering	12

Evaluerings og bedømmelse

Lærlingene evalueres løbende ud fra det teoretiske og praktiske arbejde som udføres på hovedforløbet. Lærlingene guides i, hvor de ligger rent niveaumæssigt så de får en ide om hvad der skal til for at opnå det resultat de tilstræber ved endt hovedforløb.

Ved hovedforløbets afslutning vil der være indlagt fremlæggelser, hvor lærlingen, overfor sin underviser, skal præsentere sine opgaver og materialer, ophængt på tavle. Det vil som minimum være de fag som bliver afsluttet på forløbet som skal fremlægges. Lærlingen vil efterfølgende få feedback på sin tavle og på det fremlagte materiale, så lærlingen ved hvad hun/han skal arbejde videre med til næste forløb.

Karakteroversigt

Nummer	Fag	Bedømmelse	
10600	Konstruktionstegning	7 trin skala	Delkarakter
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering	7 trin skala	Standpunkt
10965	Tagkonstruktion, principper	7 trin skala	Delkarakter
10966	Tagkonstruktion, udførelse	7 trin skala	Delkarakter
17722	Udvendigt tagarbejde - principper	7 trin skala	Delkarakter
17723	Udvendigt tagarbejde - udførelse	7 trin skala	Delkarakter
21978	Fuger - fugning ved vinduer og døre mv,	GE/IG	Standpunkt
47942	Pers, sikkerhed v arbejde med epoxy og isocyanater	Bestået/ikke bestået	Standpunkt

Hovedforløb 2

Mål for undervisningen på H2

Formålet med 2. hovedforløb er at give lærlingene viden og færdigheder udi tagkonstruktioners udformning ved kel, skotrende, tætning og ventilation. Lærlingene vil få viden om konsekvenser ved ikke at bygge korrekt, her iblandt svampeskader.

Indhold i undervisningen

Eleverne kommer til at arbejde med kel konstruktioner, samt lægtning, tætning og ventilation af hele tagkonstruktionen og lærer korrekt udførelse for at sikre vandafledning. Der fokuseres på renovering, herunder vurdering og udbedring af skader som svampeangreb, med fokus på forebyggelse gennem god ventilation og tæthed.

Der arbejdes med skotrender, hvor vand skal ledes sikkert væk via korrekt inddækning og tætning. Lærlingene lærer at opbygge en lukket undertagskonstruktion, der sikrer holdbarhed og fugtbeskyttelse.

Lærlingene undervises i bæredygtighed på flere planer, heriblandt bæredygtigt samfund, energiforståelse, teknologi og byggeteknikker.

I teori arbejdes der med konstruktionstegning i AutoCAD med tilhørende dokumentation, hvilket videreføres til praktik.

Lærlingene lærer at udføre kvalitetssikring løbende og dokumenterer dette.

Forløbet lægger vægt på transfer, så eleverne kan anvende deres viden fra teori og nybyg til praksis i renoveringssituationer.

Bundne uddannelsesspecifikke fag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
10600	Konstruktionstegning	Tegning af kel konstruktion i AutoCAD	1, 4
		Opsætning af tegninger i layout med ensartet mål- og tekststørrelse	2
		Opsætning af plantegninger med detaljehenvísninger, snittegninger og detaljetegninger	1 - 3
		Konstruktionsanalyse (Håndskitse)	3
		3D tegning	1

10965	Tagkonstruktion, principper	Kel med vinkelret stern	1, 2, 4
		U-værdi - Renovering	8
		Kvalitetssikring og dokumentation	6
		Materialeberegning	2, 7
10966	Tagkonstruktion, udførelse	Kel med vinkelret stern	1, 2, 4, 7
		Kvalitetssikring og dokumentation	5, 7
17722	Udvendigt tagarbejde - principper	Skotrende	1, 2, 8, 10
		Tagfodsopbygning	2, 8, 10
		Diffusionslukket undertag	1, 2, 8, 10
		Lægtegang - Direkte sømning	7, 8
		Vindkasse	8
		Udhæng og underlag – insektnet	6, 10
		Råd og svamp	9
		Kvalitetssikring og dokumentation	1, 8, 12
		Materialeopmåling	10, 11
17723	Udvendigt tagarbejde - udførsel	Skotrende	1, 4, 7, 10, 12
		Tagfodsopbygning	1, 2, 7, 10, 12
		Diffusionslukket undertag	1, 2, 4, 7, 10, 12
		Lægtegang - Direkte sømning	5, 10, 12
		Vindkasse	1, 2, 7, 10, 12
		Udhæng og underlag - insektnet	6, 7, 10, 12
		Råd og svamp - Forebyggelse	8, 9
		Kvalitetssikring og dokumentation	10, 11, 12
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	Råd og svamp i tagkonstruktion - Samarbejde mellem håndværker, kunde, skadesbehandler og andre håndværkere	6
		Materialevalg og -forbrug til renoveringsopgaven	5
		Krav til miljømæssig forbedring efter svampeangreb	10
		Energioptimering ved renovering	7, 10
22294	Byggeri og bæredygtigt samfund	Akkord beregning og den Danske Model	7, 8
		Opstart af egen bæredygtig virksomhed	1, 2, 3, 4, 5, 6
22323	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser, tømr	Opbygning af terrasse/skur på skruefundament.	1, 2, 3
		Planlægning af opgaven	1
		Kendskab til biogene materialer	2
		Let dæk på skruefundament	3

Valgfri specialefag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
16489	Lufttæthed ved renovering	DAFA hus - Praktisk opgave	1, 2, 3, 5, 7
		Damp- radon og fugtspærre løsninger i eksisterende hus/konstruktion	1, 2, 3
		U-værdi og Lambda værdi iht. Dampspærrens placering i konstruktionen	4
		Membraners placering i krybekælder og terrændæk	6
		Kvalitetssikring og dokumentation	7
		BlowDoor/røg test	4, 5

Evaluering og bedømmelse

Lærlingene evalueres løbende ud fra det teoretiske og praktiske arbejde som udføres på hovedforløbet. Lærlingene guides i, hvor de ligger rent niveaumæssigt så de får en ide om hvad der skal til for at opnå det resultat de tilstræber ved endt hovedforløb.

Ved hovedforløbets afslutning vil der være indlagt fremlæggelser, hvor lærlingen, overfor sin underviser, skal præsentere sine opgaver og materialer, ophængt på tavle. Det vil som minimum være de fag som bliver afsluttet på forløbet som skal fremlægges. Lærlingen vil efterfølgende få feedback på sin tavle og på det fremlagte materiale, så lærlingen ved hvad hun/han skal arbejde videre med til næste forløb.

Karakteroversigt

Nummer	Fag	Bedømmelse	
10600	Konstruktionstegning	7 trin skala	Delkarakter
10965	Tagkonstruktion, principper	7 trin skala	Delkarakter
10966	Tagkonstruktion, udførelse	7 trin skala	Delkarakter
17722	Udvendigt tagarbejde, principper	7 trin skala	Delkarakter
17723	Udvendigt tagarbejde, udførelse	7 trin skala	Delkarakter
22294	Byggeri og bæredygtigt samfund	7 trin skala	Standpunkt
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	7 trin skala	Delkarakter
22323	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser, tøm	7 trin skala	Delkarakter
16489	Lufttæthed ved renovering	7 trin skala	Standpunkt

Hovedforløb 3

Mål for undervisningen

Formålet med 3. hovedforløb er at give lærlingene yderligere viden og færdigheder udi tagkonstruktioners udformning, tætning og ventilation, samt dimensionering vindafstivning og forankring

Indhold i undervisningen

I dette forløb arbejder lærlingene med kvist, plankekel og halvvalm, som vigtige elementer i tagets opbygning. De lærer om fast undertag, skotrende og løftebræt, samt korrekt ventilation og isolering for at sikre holdbarhed og energieffektivitet.

Lærlingene undervises i dimensionering af hanebåndsspær og bjælkelag, samt vindafstivning og forankring af en tagkonstruktion. Derudover undervises der i lægning af en tagflade med indirekte sømning, samt vigtigheden i forstærkningslægger.

Derudover introduceres lærlingene til bæredygtige byggematerialer og brugen af disse, for effektiv og sikker håndtering af materialerne i tagkonstruktionen. Fokus er på transfer, så lærlingene kan anvende teoretisk viden og praksisfærdigheder i nye byggeprojekter og arbejde selvstændigt.

På H3 vil lærlingene få viden om og dykke ned i emnet arbejdsmiljø. Faget består af bl.a. udarbejdelse af APV, kemisk risikovurdering, arbejdsulykker og sexisme samt fysisk og psykisk arbejdsmiljø.

I teori arbejdes der med konstruktionstegning i AutoCAD med tilhørende dokumentation hvilket videreføres til praktik.

Lærlingene udfører kvalitetssikring løbende og dokumenterer dette.

Bundne uddannelsesspecifikke fag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
10600	Konstruktionstegning	Tegning af plankekel og halvvalms konstruktion i AutoCAD	1, 4
		Opsætning af tegninger i layout med ensartet mål- og tekststørrelse	2
		Opsætning af plantegninger med detaljehenvísninger, snittegninger og detaljetegninger	1 - 3
		Konstruktionsanalyse (Håndskitse)	3
		3D tegning	1
10965	Tagkonstruktion, principper	Plankels- og halvvalms konstruktion	1, 2, 4
		Lodret stern	1, 2
		Udvekslinger i tagkonstruktion	3
		Dimensionering af hanebåndsspær og bjælkelag	4, 5
		U-værdi - Tilbygning	8
		Fast- og diffusionslukket undertag	8
		Kvalitetssikring og dokumentation	6
		Materialeberegning	7
10966	Tagkonstruktion, udførelse	Plankekels- og halvvalms konstruktion	1, 2, 4, 6, 7
		Lodret stern	1
		Udvekslinger	3
		Vindafstivning	2
		Forankring	2
		Kvalitetssikring og dokumentation	5
		Materialeberegning	6
17722	Udvendigt tagarbejde - principper	Skotrende	1, 2, 3, 8, 10
		Løftebræt	1, 3, 8, 10
		Underudhæng, vindskede og stern på halvvalm	1, 2, 6, 10
		Lægtegang - indirekte sømning på kvist og direkte sømning på hoved tag	7, 10
		Forstærknings lægter til udhængsspær	7, 10
		Fast- og diffusionslukket undertag	1, 5, 8, 10
		Ventilation af kvist	1, 8, 10
		Kvalitetssikring og dokumentation	12
		Materialeberegning	11
17723	Udvendigt tagarbejde - udførsel	Skotrende	1, 2, 4, 7, 10
		Løftebræt	1, 2, 4, 7, 10
		Underudhæng, vindskede og stern på halvvalm	2, 6, 10
		Lægtegang - indirekte sømning på kvist og direkte sømning på hoved tag	5, 10
		Forstærknings lægter til udhængsspær	2, 5, 10
		Fast- og diffusionslukket undertag	1, 2, 7, 10
		Ventilation af kvist	1, 2, 7, 10
		Kvalitetssikring og dokumentation	11
		Materialeberegning	12
20695	Byggeri og arbejdsmiljø	Udarbejdelse af APV	2, 4, 5
		Kemisk risikovurdering	3
		Arbejdsinstruks	1, 2

		Ulykkesanalyse	2, 6
		Farlige stoffer - Asbest, bly, PCB	3
		Psykisk og socialt arbejdsmiljø - sexisme	7, 8, 9
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	Analysér, skitser og dokumentation af forskellige flunk løsninger på kvist eller gavl ved halvvalm	7, 8, 9, 10, 11, 12
		Materialepyramiden	4, 10, 11
		Kvalitetssikring og dokumentation	5
22323	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser, tømr	Flunker og/eller gavl bygges i biogene byggematerialer	1, 2, 4
		Diffusionsåben ydervægskonstruktion	5
		Udskiftning af traditionelle materialer til biologiske materialer ved udvendigt tagarbejde	2, 5, 6
		Materialepyramiden	2
		Brand, lyd, U-værdi og fugt	7

Valgfri specialefag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
49248	Isolering - Energirigtige løsninger ved isolering	Energiberegning af hus	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Viden om kapitel 11 i BR 18 - Energiforbrug og klimapåvirkning	1, 2, 3, 4, 5
		Linjetab	1, 3, 4, 5
		Lambda-værdi	3, 4, 5
		Beregn U-værdi	1, 2, 3, 5
		Arbejdsmiljø - Isoleringsmaterialer	5, 6, 7
		Kvalitetssikring	7

Evaluering og bedømmelse

Lærlingene evalueres løbende ud fra det teoretiske og praktiske arbejde som udføres på hovedforløbet. Lærlingene guides i, hvor de ligger rent niveaumæssigt så de får en ide om hvad der skal til for at opnå det resultat de tilstræber ved endt hovedforløb.

Ved hovedforløbets afslutning vil der være indlagt fremlæggelser, hvor lærlingen, overfor sin underviser, skal præsentere sine opgaver og materialer, ophængt på tavle. Det vil som minimum være de fag som bliver afsluttet på forløbet som skal fremlægges. Lærlingen vil efterfølgende få feedback på sin tavle og på det fremlagte materiale, så lærlingen ved hvad hun/han skal arbejde videre med til næste forløb.

Karakteroversigt

Nummer	Fag	Bedømmelse	
10600	Konstruktionstegning	7 trin skala	Standpunkt
10965	Tagkonstruktion, principper	7 trin skala	Standpunkt
10966	Tagkonstruktion, udførelse	7 trin skala	Standpunkt
17722	Udvendigt tagarbejde, principper	7 trin skala	Standpunkt
17723	Udvendigt tagarbejde, udførelse	7 trin skala	Standpunkt
17719	Byggeri og arbejdsmiljø	7 trin skala	Standpunkt
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	7 trin skala	Delkarakter
22323	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser, tøm	7 trin skala	Standpunkt
49248	Isolering – Energirigtige løsninger	7 trin skala	Standpunkt

Hovedforløb 4

Mål for undervisningen

Formålet med 4. hovedforløb er at give lærlingene viden og færdigheder omkring ydervægskonstruktioner, gulve og træ i vådrum, samt problemstillinger ved renoveringsarbejde.

Lærlingene vil opnå forståelse for etageadskillelse og trappearbejde.

Indhold i undervisningen

Lærlingen arbejder med gulvkonstruktion og trægulve, og lærer at opbygge stabile og funktionelle gulve på strøer med fokus på komfort, isolering og korrekt materialevalg. Den teoretiske viden omsættes direkte i praktisk arbejde.

I arbejdet med ydervægskonstruktionen opnår lærlingen forståelse for væggenes opbygning, herunder bæreevne, isolering og fugtforhold. Der undervises i hvordan en ydervæg afstives og forankres. Der lægges vægt på sammenhængen mellem konstruktionens funktion, materialevalg og energikrav.

Ved ydervægskonstruktionens udførelse lærer lærlingen at arbejde med vindspærre, dampspærre og korrekt isolering. Udførelsen tager udgangspunkt i gældende normer og krav, og giver lærlingen færdigheder, der er direkte anvendelige i praksis.

I samme modul arbejder lærlingen med etageadskillelser og trappearbejde, hvor fokus er på lydisolering, brandsikring og præcis udførelse. Der undervises i ligeløbstrapper, med udregning af grund og stigning.

Lærlingen lærer på H4 at udføre tætte vådrumskonstruktioner med korrekt fald mod afløb. Der undervises i hvilke materialer der egner til hvilke belastningsklasser og hvordan man kan brude dem i forhold til hinanden.

Afslutningsvis arbejder lærlingen med teknologi, bæredygtighed og energiforståelse. Her opnås indsigt i, hvordan tømreren med rette materialer og løsninger kan bidrage til et mere energirigtigt og klimavenligt byggeri. Den viden anvendes i konkrete valg og handlinger i det daglige håndværk.

Lærlingene udfører kvalitetssikring løbende og dokumenterer dette.

Bundne uddannelsesspecifikke fag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
0977	Gulv-konstruktion og trægulve	Gulv på strøer	1, 2, 3, 6, 7
		Gulv typer	1, 2, 3, 7
		Strø/bjælkeafstand	1, 2, 6, 7
		Opklodsningsafstand	1, 2, 7
		Fastgørelse	1, 2, 6, 7
		Listearbejde / finish	1, 2, 4, 7
		Fugt- og radonspærre	2, 7
		Kvalitetssikring og dokumentation	1, 2, 5, 7
		Materialeberegning	6, 7
10978	Vådrumsopbygning m, lette skillevægge	Gulvkonstruktioner i vådrum	1, 2, 6
		Lette skillevægge til vinyl og fliser	3, 6
		Underlag til vinyl og fliser	2, 6

		Kvalitetssikring og dokumentation	1, 4
		Arbejds miljø	6
		Materialeberegning	5
17720	Etageskilte og trappearbejde	Dimensionering af bjælkelag	1, 2
		Udveksling ved trappehul	3
		Loft - isolering, brand og lyd	1, 2
		Ligeløbstrappe	4
		Kvalitetssikring og dokumentation	2, 5
		Materialeberegning	6
17724	Ydervægs-konstruktion - principper	Vægopbygning med indvendigt og udvendigt hjørne	1, 2, 4, 7
		Gennembrydning af væg	1, 2
		Vindue/dør hul	1, 2
		Afslutning af væg mod tag og terræn	1, 2
		Afsluttende listearbejde	1, 2, 3
		Udvendig beklædning - Klink og 1 på 2	1, 2, 4, 7
		Indvendig beklædning - Gips eller profilbrædder	1, 2, 3, 4, 7
		Blowerdortest	5
		Kvalitetssikring og dokumentation	6
		Materialeberegning	7, 8, 9
17725	Ydervægskonstruktion - udførelse	Vægopbygning med indvendigt og udvendigt hjørne	1, 2, 4, 5
		Gennembrydning af væg	1, 2, 4, 5
		Vindue/dør hul	1, 2, 4, 5
		Afslutning af væg mod tag og terræn	1, 2, 4, 5
		Afsluttende listearbejde	1, 2, 3, 4, 5
		Udvendig beklædning - Klink og 1 på 2	1, 2, 4, 5
		Indvendig beklædning - Gips eller profilbrædder	1, 2, 3, 4, 5
		Kvalitetssikring og dokumentation	6
		Materialeberegning	7
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	LCA beregning på ydervæg i hovedopgaven	1, 2, 3, 4
		Udregn et mere LCA-rigtigt alternativ til den traditionelle vægopbygning	1, 2, 3, 4
		Materialepyramiden	4
		Fremlæggelse af produkt (Ydervæg)	12

Valgfri speciefag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
10213	Traditionelle træsamlinger	Repetitionsopgave	1, 2
		Grat, kel, plankekel, halvvalm og skalk	1, 2

Evaluering og bedømmelse

Lærlingene evalueres løbende ud fra det teoretiske og praktiske arbejde som udføres på hovedforløbet. Lærlingene guides i, hvor de ligger rent niveaumæssigt så de får en ide om hvad der skal til for at opnå det resultat de tilstræber ved endt hovedforløb.

Ved hovedforløbets afslutning vil der være indlagt fremlæggelser, hvor lærlingen, overfor sin underviser, skal præsentere sine opgaver og materialer, ophængt på tavle. Det vil som minimum være de fag som bliver

afsluttet på forløbet som skal fremlægges. Lærlingen vil efterfølgende få feedback på sin tavle og på det fremlagte materiale, så lærlingen ved hvad hun/han skal arbejde videre med til næste forløb.

Karakteroversigt

Nummer	Fag	Bedømmelse	
10977	Gulvkonstruktion og trægulve	7 trin skala	Delkarakter
10978	Vådrumsopbygning med lette skillevægge	7 trin skala	Delkarakter
17720	Etageadskillelser og trappearbejde	7 trin skala	Standpunkt
17724	Ydervægskonstruktion - principper	7 trin skala	Delkarakter
17725	Ydervægskonstruktion - udførelse	7 trin skala	Delkarakter
22296	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse	7 trin skala	Standpunkt
10213	Traditionelle træsamlinger	7 trin skala	Standpunkt

Hovedforløb 5

Mål for undervisningen

Formålet med 5. hovedforløb er at afklare elevernes viden, færdigheder og kompetencer ift. den afsluttende svendeprøve.

Indhold i undervisningen

Her arbejdes med konstruktioner og problemstillinger som tager udgangspunkt i de foregående og beståede hovedforløb. Der lægges stor vægt på repetition i de indledende uger og hver enkelte lærling arbejder med det/de emner, de selv føler at, de har mest brug.

Bundne uddannelsesspecifikke fag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
7688	Afsluttende prøve, træfagenes bygud.	Svendeprøve - teoretisk del	
10196	Praktisk prøve	Svendeprøve - praktisk del	1
10977	Gulvkonstruktion og trægulve	Repetition	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		Øve opgaver	
10978	Vådrumsopbygning m, lette skillevægge	Repetition	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Øve opgaver	
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner	Repetition	1, 2, 3
		Øve opgaver	
17724	Ydervægskonstruktion - principper	Repetition	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
		Øve opgaver	
17725	Ydervægskonstruktion - udførelse	Repetition	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		Øve opgaver	

Valgfri specialefag

Nummer	Fag	Faglige emner	Målepinde
15836	CAD-tegning	Teori	1, 2, 3, 4, 5

Karakteroversigt

Nummer	Fag	Bedømmelse	
7688	Afsluttende prøve, Træf. byggeuddannelse	7 trin skala	Standpunkt, eksamen
10196	Praktisk prøve	7 trin skala	Standpunkt
10977	Gulvkonstruktion og trægulve	7 trin skala	Standpunkt
10978	Vådrumsopbygning med lette skillevægge	7 trin skala	Standpunkt
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner	7 trin skala	Standpunkt
17724	Ydervægskonstruktion - principper	7 trin skala	Standpunkt
17725	Ydervægskonstruktion - udførelse	7 trin skala	Standpunkt
15836	CAD-tegning	7 trin skala	Standpunkt

Evaluering og bedømmelse

Lærlingene evalueres løbende ud fra det teoretiske og praktiske arbejde inden svendeprøven starter. Under svendeprøvens teoretiske og praktiske del vil den enkelte elev ikke modtage undervisning og udelukkende arbejde selvstændigt med sin opgave.

Lærlingene bliver bedømt på sin praktiske og teoretiske kunnen af repræsentanter fra det faglige udvalg, herunder en svend, en mester og en faglærer. Det er den teoretiske del som lærlingen eksamineres i.

Der gives karakterer efter 7- trins skalaen.

Skan QR koden og se EUC Sjællands karakterark til svendeprøven.



Skan QR koden og se hele EUC Sjællands bedømmelsesvejledning til svendeprøven.



Lærlingen har bestået svendeprøven, når den endelige karakter for hver af de to prøver, den mundtlige (teoretiske) eksamen og den praktiske prøve, er mindst 02.

Det lokale uddannelsesudvalg (LUU) udfylder karakterskema til indberetning af svendeprøveresultatet.

Skemaet skal udfyldes med:

1. Elevens prøvekarakterer for den mundtlige eksamen og den praktiske prøve med tilhørende ECTS-betegnelse overført fra skolens karakterlister.
2. Elevens samlede resultat af svendeprøven med førstedecimal. Det samlede resultat er gennemsnittet af den mundtlige eksamen og den praktiske prøve.
3. Angivelse af svendeprøvens antagelsesbenævnelse med forkortelsen A, R, B eller S.

Det samlede resultat af svendeprøven med en decimal omskrives til følgende verbale udtryk på svendebrevet.

Karaktergennemsnit	Antagelsesbenævnelse	
2,0 - 9,4	Antaget	A
9,5 – 10,9 Dog mindst 10 i den praktiske del	Antaget med ros	R
11,0 – 11,5 Dog mindst 12 i den praktiske del	Antaget med bronze	B
11,6 – 12,0	Antaget med sølv	S

Bedømmelseskriterier og vejledende karakterbeskrivelse – teori

12	Den fremragende præstation: Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	Elevens arbejdsmetode fremstår systematisk og velstruktureret og udtømmende med sikker brug af relevante fagbegreber og fagteori. Eleven demonstrerer vidtgående og sikkert kendskab til teorien og kan koble det til praksis og inddrage egne erfaringer i en sammenhængende argumentation. De valgte løsninger og dokumentationen er relevant, og eleven redegør udtømmende for, hvilke kilder han har brugt, og hvorfor han/hun anser dem for valide/brugbare. Der kan være få uvæsentlige mangler, der ikke medfører fejl.
10	Den fortrinlige præstation: Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	Eleven er velstruktureret, og der er gjort rede for alle emner med brug af relevante fagbegreber og fagteori. Eleven demonstrerer et omfattende og godt kendskab til teorien og kan koble det til praksis og inddrage egne erfaringer i sin argumentation. De valgte løsninger og dokumentationen er relevant, og eleven kan redegøre for, hvilke kilder han har brugt, og hvorfor han/hun anser dem for valide/brugbare. Der er nogle mindre væsentlige mangler.
7	Den gode præstation: Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.	Eleven er ikke velstruktureret, men behandler alle emner i casen med brug af fagbegreber og fagteori. Eleven demonstrerer godt kendskab til teori og kan koble det til praksis og i et vist omfang inddrage egne erfaringer. De valgte løsninger og dokumentationen har en del mangler, men eleven kan redegøre for sine valg og hvilke kilder han/hun har brugt.
4	Den jævne præstation: Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.	Elevens arbejdsmetode fremstår ikke struktureret og flere emner er kun overfladisk behandlet. Der er væsentlige mangler i brug af fagbegreber og fagteori. Elevens kendskab til teorien er mangelfuld og eleven er kun i begrænset omfang i stand til at koble det til praksis og inddrage egne erfaringer. De valgte løsninger og dokumentationen har væsentlige mangler, og eleven kan ikke altid begrunde sine valg eller hvilke kilder han/hun har brugt. Det er nødvendigt, at stille mange ledende spørgsmål for at få de rigtige svar.
02	Den tilstrækkelige præstation: Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	Eleven fremstår usystematisk og ustruktureret og behandler ikke alle emner udtømmende. Brug af fagbegreber og fagteori er usikker. Elevens kendskab til teorien er mangelfuld og eleven har meget svært ved at koble det til praksis og inddrage egne erfaringer. De valgte løsninger og dokumentationen har væsentlige mangler, og eleven kan kun i begrænset omfang begrunde sine valg og redegøre

		for, hvilke kilder han/hun har brugt. Adskillige ledende spørgsmål kan ikke besvares korrekt.
00	Den utilstrækkelige præstation: Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.	Elevens arbejde og dokumentation er utilstrækkelig og vidner om et meget dårligt kendskab til selv almindeligt anvendte byggeteknikker. Eleven kan ikke svare fornuftigt på flere ledende spørgsmål.
-3	Den ringe Præstation: Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.	

Bedømmelseskriterier og vejledende karakterbeskrivelse - praktik

12	Den fremragende præstation: Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	En udførelse som man vil være stolt af at aflevere til en kunde, som man gerne selv vil lægge navn til. Både præcision og finish er i top. Ingen eller få uvæsentlige mangler/unøjagtigheder, der påvirker det færdige resultat Ingen fejl på hovedmål, bimål og flugter. Samlinger og sadlinger er tætte
10	Den fortrinlige præstation: Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	En finish så den kræsne kunde er tilfreds. En udførelse som til fulde opfylder kvalitetskravene i "Hvor går grænsen". Nogle mindre væsentlige mangler der kan rettes uden at skulle skifte materialer ud. Hovedmål inden for +/- 2 mm Samlinger, sadlinger og flugter er tætte 1-2 mm
7	Den gode præstation: Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.	En pæn opgave med en del væsentlige mangler der kan rettes ved at udskifte materialer Hovedmål inden for +/- 3 mm Enkelte samlinger og sadlinger kan være ringere end 2-3 mm
4	Den jævne præstation: Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.	Adskillige væsentlige mangler/fejl der kan rettes ved at skulle skifte materialer ud. Hovedmål inden for +/- 4 mm. Flere samlinger og sadlinger er ikke tætte, 2-4 mm luft
02	Den tilstrækkelige præstation: Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	Opgaven fremstår sjusket, mangler finish og med mange spor efter bearbejdning. Adskillige væsentlige mangler/fejl der kan rettes ved at skulle skifte materialer ud. Væsentlige afvigelser på hovedmål, bimål og flugter Mange samlinger og sadlinger gaber
00	Den utilstrækkelige præstation: Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.	Opgaven fremstår sjusket, mangler finish og med mange spor efter bearbejdning. En kvalitet der betyder, at uacceptabelt meget skal laves om for at opfylde kvalitetskravene i "Hvor går grænsen". Flere væsentlige afvigelser på hovedmål, bimål og flugter. Samlinger og sadlinger gaber
-3	Den ringe præstation: Karakteren -3 gives for den helt uacceptable præstation.	