



LOKAL UNDERVISNINGSPLAN

Hovedforløb Tømrer, version 07

August 2018



Indhold

Indledning.....	4
Processen.....	4
Afdelingens organisering.....	4
Lærekvalifikationer.....	4
Overgangsordning.....	4
Pædagogiske og didaktiske overvejelser.....	5
Læringledelse.....	5
Differentiering.....	5
Undervisningsdifferentiering gennem variation af arbejdsformer.....	5
Differentiering i håndværket.....	6
Differentiering ved hjælp af it.....	6
Elevinddragelse.....	6
Overordnet plan for hovedforløbet.....	7
NY Fagfordeling, ordinært, talent og euv.....	8
Fagfordeling for EUX- Hovedforløb <i>Tømrer</i>	9
Evaluering og bedømmelse.....	10
Løbende og afsluttende evaluering.....	10
Bedømmelsesplan for hovedforløbet.....	11
Samarbejde med LUU og virksomheder.....	11
Undervisningens indhold og struktur.....	12
Hovedforløb 1 Undervisningens indhold og struktur.....	12
Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse.....	14
Skole-virksomhedssamarbejde.....	14
Hovedforløb 2 Undervisningens indhold og struktur.....	15
Løbende og afsluttende bedømmelse.....	18
Skole og virksomhedssamarbejdet.....	18
Hovedforløb 3 Undervisningens indhold og struktur.....	19
Skole virksomhedssamspillet.....	21
Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse.....	21
Hovedforløb 4 Undervisningens indhold og struktur.....	22
Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse.....	24
Skole virksomhedssamspillet.....	24
Hovedforløb 5 Undervisningens indhold og struktur, (Svendeprøve).....	25

Fag, mål, læringsmål og bedømmelseskriterier på H1, H2, H3, H4 og H5	26
Afsluttende svendeprøve	45
Om prøverne	45
Bedømmelse	46
Beståkrav og antagelse	46
Vejledning såfremt elever ikke består	47
Sygeeksamen	47
Klagemuligheder	48
Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelses gebyrbestemmelser	48

Indledning

Denne lokale undervisningsplan dækker træfagernes byggeuddannelse (tømre-uddannelsen), version 07 på EUC Nord, og relaterer sig til BEK nr 287 af 15/03/2016 og BEK nr 373 af 26/04/2018

Formålet med undervisningsplanen er at synliggøre undervisningens indhold, struktur, pædagogiske og didaktiske overvejelser i forhold til skolens generelle fælles pædagogiske og didaktiske grundlag.

Målgruppen er alle interessenter der er i forbindelse med tømreuddannelsen.

Planen er udarbejdet i samarbejde med det lokale uddannelsesudvalg for uddannelsen, og vil blive revideret løbende i henhold til udviklingen af faglig, pædagogisk og uddannelsespolitisk karakter. Som minimum vil planen blive revideret 1 gang om året.

Den lokale undervisningsplan hviler på det gældende lovgivningsmæssige grundlag, der er gældende for erhvervsuddannelserne og tømre-uddannelsen. Alle henvisninger til love, bekendtgørelser mv. findes i skolens generelle undervisningsplan.

Alle generelle beslutninger og tolkninger vedrørende gennemførelse af en erhvervsuddannelse findes i skolens generelle undervisningsplan.

Processen

Udviklingen af undervisningsplanen er sket i et samarbejde blandt faglærerne i afdelingen, på baggrund af skolens fælles pædagogiske og didaktiske grundlag. Den videre udvikling er sidenhen sket i samarbejde med det lokale uddannelsesudvalg for elektrikeruddannelsen.

Varigheden er fastsat ud fra fagernes vejledende uddannelsestid, og læringsaktiviteterne er løbende blevet diskuteret grundigt igennem.

Afdelingens organisering.

Afdelingens pædagogiske ansvarlige er uddannelseschef Hans Ulrik Møller,

Mail: hum@eucnord.dk

Mobil: 72 24 61 60

Afdelingens driftsansvarlige er uddannelsesleder Dorte Linnerup

Mail: dli@eucnord.dk

Mobil: 72 24 66 04

Lærekvalifikationer

Alle faglærere har en relevant fagfaglig baggrund. Desuden har faglærerne en pædagogisk uddannelse, typisk Pædagogisk grunduddannelse suppleret med efteruddannelse, seminarieuddannelse eller den erhvervspædagogiske diplomuddannelse.

Grundfagsundervisning dækkes af linjefagsuddannede undervisere.

Overgangsordning

Eleverne følger som udgangspunkt den version af bekendtgørelsen til tømre-uddannelsen som de er påbegyndt ved grundforløbets start med mindre der er lavet en overgangsordning.

Pædagogiske og didaktiske overvejelser

Læringledelse

I undervisningen på tømrer-uddannelsen vil vi arbejde bredt med skolens fælles pædagogiske, didaktiske grundlag.

Undervisningen ses igennem erhvervet, og vi vil arbejde med en praksisrelateret tilgang til indholdet på uddannelsens forskellige forløb. Vi har øje for at fagligheden skal være tydelig og gerne virke som et fagligt fællesskab og motivator for at eleven bliver så dygtige som muligt, samtidig med at de lærer at forholde sig kritisk til omverdenen og er i stand til at handle selvstændigt.

Etableringen af trygge rammer, hvor elevernes lyst og mod på at udfolde og udfordre sig selv ses som en forudsætning for en vellykket undervisning.

Eleverne møder forskellige arbejdsformer igennem undervisningsforløbet. F.eks case-arbejde, teoretiske kurser med udgangspunkt i bestemte fagfaglige begreber, forsøg, praktisk arbejde, eller rammesat projekt/casearbejde, hvor der er mulighed for en vis grad af selv/medbestemmelse fra elevernes side.

Hele tiden er det et gennemgående tema i undervisningen at praksisrelatere, gerne med konkrete eksempler fra virksomhederne, og løbende inddrage elevernes erfaringer med stoffet fra praksis.

Dette sker for at understøtte elevernes evne til at koble fra teori til praksis, og omvendt. Her kan lærerne arbejde med at trække praktikken ind på skolen, og dermed lade eleverne arbejde med de teoretiske forklaringer på eksempler oplevet i praktiktiden.

For at sikre et fælles fokus på det fagfaglige indhold hos elev starter en skoleperiode med at læreren tydeliggør mål og indhold i læringsaktiviteterne på det aktuelle forløb.

I starten af skoleperioden/modulet etableres en systematisk fremadrettet feed-back struktur. Her sætter lærer og elev sammen mål for hvad der skal fokuseres på hos eleven for at nå målene for undervisningen og at der løbende samles op og justeres i forhold hertil.

Afslutningsvis laves en afsluttende feedback med eleven, og der rundes af med fælles at eleverne introduceres til målene for næste skridt i uddannelsen med henblik på et øget samspil mellem skole og virksomhed.

Differentiering

Differentieringen i undervisningen på hovedforløbet sker gennem følgende fokusfelter:

Undervisningsdifferentiering gennem variation af arbejdsformer.

For at styrke elevernes faglige og personlige kompetencer er det vigtigt at variere undervisningsformerne, så forskellige kompetencer hos eleverne bringes i spil. Eleverne skal møde helhedsorienteret, tværfaglig og virkelighedsnær undervisning i både teoretiske og praktiske undervisningssituationer. Erhvervs erfaring, sparring og udfordring skal være en del naturlig af hverdagen. Undervisningsformer der understøtter dette kan være parvist arbejde, grupper og stationsundervisning, projekt og case-arbejde.

Differentiering i håndværket

På uddannelsen vil der blive differentieret både i bredden og dybden i forhold til den fagfaglige kontekst. Den case-baserede undervisningsform beskrives med minimumskrav. Alt efter elevens stærke og svage sider, aftales det med faglæreren hvorledes der kan arbejdes med disse. F.eks bestemte elementer af dimensioneringen, beregninger eller præcision, yderligere færdigheder i auto-cad mv.

Differentieringen vil tage udgangspunkt i følgende:

- Ekstra elementer tilkøbes opgaven
- Dokumentation
- Kvalitetssikring
- Præcision i praktisk udførelse
- Sikkerhed
- Selvstændighed
- Systematik og struktur

Den begyndende talentudvikling sker her med fokus i differentieringen. Det egentlige talentspor / fag på et højere præstationsniveau kommer først senere i uddannelsen.

Differentiering ved hjælp af it

It anvendes som redskab til at udarbejde dokumentation i case arbejdet, både via tekstbehandling, regneark og tegneprogram.

De it-baserede dele af case opgaven kan differentieres jfr. tidligere opstillede punkter, og desuden vil eleven arbejde med fagfagligt informationssøgning i relation til casen.

Elever, der har behov for støtteprogrammer screenes jfr. skolens politik for SPS-støtte, og for manges vedkommende er dette sket på grundforløbet. De vil dermed have en it-rygsæk med støtteprogrammer, der passer til deres behov og uddannelse.

Elevinddragelse

I den projekt/case baserede undervisning er der mulighed for at eleverne kan vælge forskellige løsninger på elementer af opgaven. Da casen er minimumsbeskrevet, er det tydeligt for eleven hvad der som minimum skal være en del af besvarelsen. Hertil kan tilføjes ekstra elementer, altid efter dialog med læreren, og på baggrund af den aktuelle feedback.

Overordnet plan for hovedforløbet

Nedenstående dokument viser fordelingen af timer på tømreuddannelsen, version 07 for elever som er startet på hovedforløbet før 1.8.2018.

Hovedforløb 2015	Faget bidrager til følgende kompetencemål	Præstationsstandard	Vejledende tid	1H	2H	3H	4H	5H
Grundfag, alle specialer								
Teknologi	6, 7, 8, 9	E	2		x	x	x	
Alle specialer								
Nivellering og afsætning	1	Rutineret	0,5	x				
Byggeri og energiforståelse	4,6-10	Rutineret	1	x	x	x	x	
Byggeri og arbejdsmiljø	2,3,6	Rutineret	1			x		
Specialerne: tømrer og tækkemand								
Råd og svamp	4,6,24	Rutineret	0,5	x	x			
Konstruktionstegning	7,18,22	Avanceret	1,5	x	x	x	x	
Montage døre og vinduer	4-12,21	Rutineret	0,5	x	x			
Tagkonstruktion, principper	4-12,18	Avanceret	2		x	x	x	
Tagkonstruktion, udførelse	4-12,18	Avanceret	2		x	x	x	
Udvendigt tagarbejde, principper	4-12,19,20,22,23	Avanceret	1,5		x	x	x	
Udvendigt tagarbejde, udførelse	4-12,19,20,22,23	Avanceret	2		x	x	x	
Specialerne: tømrer og gulvlægger								
Gulvkonstruktion og trægulve	4-12,17	Avanceret	1,5			x	x	
Vådromsopbygning m. lette skillevægge	4-12,15,16	Avanceret	1,5			x	x	
Specialet: tømrer								
Ydervægskonstruktion, principper	4-12,21,25	Avanceret	1			x		
Ydervægskonstruktion, udførelse	4-12,21,25	Avanceret	1			x		
Trappearbejde	27	Rutineret	0,5				x	
Sammensatte tømmerkonstruktioner	1-27	Avanceret	2					x
Praktisk prøve	1-27	Avanceret	1					x

NY Fagfordeling, ordinært, talent og euv

Gælder elever som starter på hovedforløbet efter 1.08.2018

Fagnummer	EUD-fag, niveau	Varighed	H1	H2	H3	H4	H5
Grundfag							
10826	Teknologi, E	2,0	2,0				
Obligatoriske uddannelsesspecifikke fag, alle specialer							
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering, R	1,0	0,5	0,5			
10960	Nivellering og afsætning, R	0,5	0,5				
16488	Byggeri og energiforståelse, R	1,0		0,5		0,5	
10963	Byggeri og arbejdsmiljø, R	1,0			1,0		
10107	Byggeri og samfund, R	1,0	0,5		0,5		
Speciale/Uddannelsesspecifikke fag							
3552	Råd og svamp, R	0,5	0,25	0,25			
10600	Konstruktionstegning, A	1,5	0,5	0,5	0,5		
10964	Montage døre og vinduer, R	0,5	0,25	0,25			
10965	Tagkonstruktion, principper, A/E*	2,0		1,0	0,5	0,5	
10966	Tagkonstruktion, udførelse, A/E*	2,0		0,5	1,0	0,5	
10974	Udvendigt tagarbejde, principper, A/E*	1,5	0,25	0,75	0,5		
10975	Udvendigt tagarbejde, udførelse, A/E*	2,0	0,25	0,75	1,0		
10977	Gulvkonstruktion og trægulve, A	1,5				1,5	
10978	Vådrumsopbygning m. lette skillevægge, A	1,5				1,5	
10980	Ydervægskonstruktion, principper, A/E*	1,0	0,5	0,5			
10981	Ydervægskonstruktion, udførelse, A/E*	1,0	0,5	0,5			
10979	Trappearbejde, R	0,5				0,5	
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner, A	2,0					2,0
Valgfrie specialefag, i alt 5 uger							
10213	Traditionelle træsamlinger	1,0					1,0
6192	Avanceret brug af el-værktøj	1,0				1,0	
40163	Fugeteknik	0,6			0,6		
47942	Epoxy	0,4			0,4		
15836	CAD-tegning	1,0					1,0
16490	3 D modellering	1,0					1,0
Obligatoriske fag vedr svendeprøve							
10198	Praktisk prøve	1,0					1,0
7688	Afsluttende prøve						-
	Ordinær varighed		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	EUV 1 og 2 elever, standard		6,0	6,0	5,0	5,0	5,0

- Stjernemarkerede fag kan gennemføres på to niveauer jfr. talentspor/fag på højere præstationsniveau. Voksne gennemfører hovedforløbet med standardafkortninger på valgfrie uddannelsesspecifikke fag, og skal således kun have 1 af disse.

Fagfordeling for EUX- Hovedforløb *Tømrer*

Timer er angivet i lektioner/ 20 ugers forløb, X-fag beregnet fra 25 t/uge. Og gælder for elever startet på uddannelsen før 1.08.2018

EUX-fag						
Fagnummer	Fag		H1	H2	H3	H4
6688	Dansk A		60	60	60	
6689	Engelsk B		60	70		
6691	Fysik B		50	60		
6656	Kemi C		80			
6695	Matematik B		60	80		
1285	Teknologi B			75		
8044	SSO					
8043	Eksamensprojekt				25	25
9534	Teknikfag B				100	
	Valgfag C					
	Valgfag B/A				125	
I alt EUX-timer			310	345	310	
Fagnummer	EUD-fag					
Obligatoriske fag for alle specialer 23 uger		varighed	H1	H2	H3	H4
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering	1,0	15	15		
10960	Nivellering og afsætning	0,5	15			
16488	Byggeri og energiforståelse	1,0	15	15		
10963	Byggeri og arbejdsmiljø	1,0			30	
Uddannelsesspecifikke fag						
3552	Råd og svamp	0,5	6	9		
10600	Konstruktionstegning	1,5	15	15	15	
10964	Montage døre og vinduer	0,5	9	6		
10965	Tagkonstruktion, principper	2,0		30	30	
10966	Tagkonstruktion, udførelse	2,0		30	30	
10974	Udvendigt tagarbejde, principper	1,5		15	30	
10975	Udvendigt tagarbejde, udførelse	2,0		15	45	
10977	Gulvkonstruktion og trægulve	1,5				
10978	Vådromsopbygning m. lette skillevægge	1,5				
10980	Ydervægskonstruktion, principper	1,0			30	
10981	Ydervægskonstruktion, udførelse	1,0			30	
10979	Trappearbejde	0,5			15	
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner	2,0				60
Valgfrie specialefag, i alt 3 uger						
10213	Traditionelle træsamlinger	1,0				
6192	Avanceret brug af elværktøj	1,0				
	Valgfrit specialefag 3					
Obligatoriske fag vedr svendeprøve						
10198	Praktisk prøve	1,0				30
7688	Afsluttende prøve					
			75	150	255	

Evaluering og bedømmelse

Løbende og afsluttende evaluering

For at sikre at hver enkelt elev bliver så dygtig som muligt, arbejdes med en løbende fremadrettet feedback struktur for det enkelte skoleophold.

Eleverne på H1 har ca. hver 14 dag en gensidig feedback samtale med den gennemgående lærer på holdet. Samtalen forholder sig til den fagfaglige arbejdsindsats/niveau, elevtrivsel, fravær og udviklingspotentiale.

Den afsluttende evaluering sammenfatter elevens niveau, og munder ud i en standpunktskarakter. Samtidig afsluttes med en samtale, der peger frem imod næste skoleophold.

Bedømmelsesplan for hovedforløbet

Fagnummer	EUD-fag, niveau	Varighed	H1	H2	H3	H4	H5
	Grundfag						
10826	Teknologi, E	2,0	stp				
	Obligatoriske uddannelsesspecifikke fag, alle specialer						
10959	Byggepladsindretning og affaldshåndtering, R	1,0	del	stp			
10960	Nivellering og afsætning, R	0,5	stp				
16488	Byggeri og energiforståelse, R	1,0		del		stp	
10963	Byggeri og arbejdsmiljø, R	1,0			stp		
	Speciale/Uddannelsesspecifikke fag						
3552	Råd og svamp, R	0,5	del	stp			
10600	Konstruktionstegning, A	1,5	del	del	stp		
10964	Montage døre og vinduer, R	0,5	del	stp			
10965	Tagkonstruktion, principper, A/E*	2,0		del	frl	stp	
10966	Tagkonstruktion, udførelse, A/E*	2,0		del	del	stp	
10974	Udvendigt tagarbejde, principper, A/E*	1,5	del	del	stp		
10975	Udvendigt tagarbejde, udførelse, A/E*	2,0	del	del	stp		
10977	Gulvkonstruktion og trægulve, A	1,5				stp	
10978	Vådromsopbygning m. lette skillevægge, A	1,5				stp	
10980	Ydervægskonstruktion, principper, A/E*	1,0	del	stp			
10981	Ydervægskonstruktion, udførelse, A/E*	1,0	del	stp			
10979	Trappearbejde, R	0,5				stp	
10983	Sammensatte tømmerkonstruktioner, A	2,0					stp
	Valgfrie specialefag, i alt 5 uger						
10213	Traditionelle træsamlinger	1,0					
6192	Avanceret brug af el-værktøj	1,0					
15836	CAD-tegning	1,0					
16940	3D-modellering	1,0					
40163	Fugeteknik	0,6					
6192	Epoxy	0,4					

Stp = standpunkt, del = delkarakter. Valgfrie specialefag bedømmes efterhånden som de afvikles.

Teknologi E-niveau gennemføres med udtræk og evt. afholdelse af eksamen jfr. regler herfor.

Samarbejde med LUU og virksomheder

LUU og skolen har forberedt en overgangsordning, der giver elever og virksomheder, der måtte ønske det, mulighed for at fortsætte på ny uddannelsesordning med det gamle grundforløbsbevis. Vi har gennemgået de faglige mål for grundfagsniveauerne og indholdet af det hidtidige grundforløb og på den baggrund vurderet, at en elev, der har bestået grundforløbet på den hidtidige uddannelse, lever op til overgangkravene. Ikke nødvendigvis ved at have bestået de pågældende grundfagsniveauer, men ved at have opnået kompetencer, der svarer til dem. Undtaget herfor er enkelte kompetencemål fra faget matematik, og derfor tilbydes eleverne ekstra timer, der svarer hertil.

Elever og virksomhed orienteres om denne mulighed, og bekendt med overgangsordningen kan de skifte til den nye uddannelsesordning.

Undervisningens indhold og struktur

Hovedforløb 1 Undervisningens indhold og struktur

Vi arbejder med ydervægskonstruktioner, undertag med tagfod og byggepladsen generelt.

Tema/opgave, varighed	Beskrivelse af undervisningsaktiviteterne	Fag/mål	Bedømmelseskriterier
Ydervægskonstruktioner og Undertag med tagfod	Eleverne rejser spær, og udfører afstivning og opretter konstruktionen efter behov. Eleverne laver tagfod med undertag. Lægter lægges efter egne beregninger ift. tagbelægning og udhæng. Der udføres tilhørende konstruktions-tegning.	Byggeplads-indretning og affaldshåndtering	<ul style="list-style-type: none"> • Byggepladsindretning jfr. ad 1 • Vintervejrligsforanstaltninger jfr. ad 2 • Affaldssortering jfr. pkt 3+4
		Nivellering og afsætning	<ul style="list-style-type: none"> • Opstilling og anvendelse af instrumenter • Målebog og udregninger • Aktiv deltagelse
		Byggeri og samfund	<ul style="list-style-type: none"> • Viden om det fagretslige system, virksomheder og organisationer • Arbejdsmarkedets opbygning
		Konstruktions-tegning	<ul style="list-style-type: none"> • Snit og plantegninger • Konstruktionstegning: • Detalje ift projektopgave
		Råd og svamp	<ul style="list-style-type: none"> • Kemisk og konstruktiv træbeskyttelse • Vælge og opmåle relevante dimensioner og materialer som virker forebyggende ift. råd og svamp.
		Montage af døre og vinduer	<ul style="list-style-type: none"> • Vindue/dør er korrekt monteret mht lod / vage og funktion. • Vejledning ift. valgt løsning, udluftning og isolation
		Udvendigt tagarbejde, principper	Ad målpinde nr. 1 +2 + 7: konstruerer undertagsløsninger + målpinde 9, 10 og 11 For ekspertniveau: Ad 8: Eleven kan formidle korrekt opbygning af nævnte forhold jfr. pkt 8 på avanceret niveau.

		Udvendigt tagarbejde, udførelse	<p>H1: Ad målpinde nr 1 +2 + 7: udføre undertagsløsninger + målpinde nr. 9 og 10</p> <p>For ekspertniveau: Ad 7 + 11: har forståelse for og kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>
		Ydervægs-konstruktion, principper	Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner
		Ydervægskon-struktion, udførelse	Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner
Teknologi E	Projekt: Løsning på gavl med træbeklædning og isætning af vindue med detaljer	Teknologi E	

Med inddragelse af elevernes første erfaringer fra praktikvirksomheden, vil vi prøve at skabe en fælles forståelse af, hvad det egentligt vil sige at være tømrer. Den praksisnære tilgang til undervisningen, og dermed elevens evne til at trække viden fra virksomhed til skole, og omvendt fra skole til virksomhed (transfer), vil vi fastholde gennem alle hovedforløbene.

Eleverne går sammen i makkerpar/grupper om at løse en gennemgående opgave. Opgaven udbygges gennem hele 1h og der skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse af opgaven. I praktiklokalet er der adgang til et støttelokale der kan bruges til supplerende gennemgange og hvis tegninger skal rettes til.

EUV-elever afkortes ikke, da der ikke indgår valgfrie specialefag på dette hovedforløb.

EUX-elever; her arbejdes tydeligt med elevernes egen indflydelse, selvstændighed og håndværksmæssige færdigheder. Skolen er pt. projektholder i et regionalt projekt om udvikling af eux-elevens personlige kompetencer i en hybrid uddannelse. Her udvikles bl.a. læringsaktiviteter/projekter, der kan medvirke til at skabe synergi mellem htx-fagene og eud-fagene.

Talenter skal have ydervægskonstruktioner (10980,10981) og udvendigt tagarbejde (10974 og 10975) på ekspert niveau Tilbuddet gives til alle, så det enkelte fag i det samlede talentspor også kan tages på et højere præsentationsniveau.

Dele af undervisningen er digitaliseret, således er læremidler, opgaver, dokumentation og opslagsværker er tilgængeligt online. Ved en klar struktur på opgaveplatformen med hele forløbet synligt og en tydelig rækkefølge hvor der ad hoc skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse, medvirker vi til at eleven bevarer overblikket.

Tegningsfremstilling er primært it baseret, i form af 2d cad tegninger og 3d modeller. Der er dog krav om at eleven skal kunne fremstille håndtegnede skitser. For at kunne tilbyde eleverne muligheden for at arbejde hjemme er materialerne tilgængelige online på en it-plattform, der også rummer en Office pakke og mail/lager. 2D og 3D cadprogrammer kan hentes og installeres på egen computer og det er gratis i studietiden.

Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse

Vi vil præsentere eleven for tydelige mål ved skoleperiodens start og give løbende feedback hele vejen. Cirka midtvejs vil vi gennemføre samtaler med alle elever.

Afsluttende bedømmelse - slut evaluering består af samtale med eleven med udgangspunkt i de opstillede mål. Fokus vil være på det fremadrettede. Derudover får eleven mulighed for at bedømme/evaluere skoleopholdet via en online evaluerings platform.

Skole-virksomhedssamarbejde

I indkaldelsen til 1H der sendes både til mester og lærling præsenteres temaet for 1H visuelt. Der vil være en del praktiske oplysninger og en opfordring til at besøge lærlingen på skolen med mulighed for en snak med klasselæreren. Indbydelse hertil sendes særskilt.

Hovedforløb 2 Undervisnings indhold og struktur

Tema/opgave, varighed	Beskrivelse af undervisningsaktiviteterne	Fag/mål	Bedømmelseskriterier
Skur med pyramideformet tagkonstruktion	Eleverne bygger et skur med pyramideformet tagkonstruktion og tilhørende ydervægskonstruktioner. Der udarbejdes tilhørende konstruktionstegninger og gennemgås tilhørende teori.	Byggepladsindretning og affaldshåndtering	<ul style="list-style-type: none"> Affaldssortering jfr. pkt 4 og 5 (trykimprægning, asbest, pcb + evt. blyholdige materialer mv)
		Byggeri og energiforståelse	<ul style="list-style-type: none"> Klimapolitiske mål Bæredygtigt byggeri
		Råd og svamp	<ul style="list-style-type: none"> Resterende målpinde indarbejdet i case opgave, og der karakterfastsættes herudfra.
		Konstruktionstegning	<ul style="list-style-type: none"> Snit og plantegninger Konstruktionstegning: Detalje ift projektopgave
		Montage af døre og vinduer	<ul style="list-style-type: none"> Vindue/dør er korrekt monteret mht lod / vage og funktion. Vejledning ift. valgt løsning, udluftning og isolation
		Tagkonstruktion, principper	<p>Ad1: Grat Ad 2: Beregningsopgave om vinkler v.hj a trigonometri Ad 6: dimensioner og materialer</p> <p>For bedømmelse på ekspertniveau tillige: Yderligere bedømmelseskriterier ift. ovenstående: Ad 3: Kan formidle viden om korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold Ad 4: Kan forklare og planlægge udvekslinger i tagkonstruktion Ad 6: kan vælge korrekte dimensioner og materialer. Ad 8: Kan planlægge kvalitetskontrol</p> <p>Ad 9: Kan begrunde de valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>

		<p>Tagkonstruktion, udførelse</p>	<p>Ad1 + 2: Grat Ad 5: tilrettelæggelsen af arbejdet ift. ergonomi og arbejdsmiljø</p> <p>Yderligere bedømmelseskriterier i f t. ovenstående: Ad 1: kan konstruere komplekse tagkonstruktioner Ad 3: forstår og kan formidle korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold Ad 8: kan begrunde valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>
		<p>Udvendigt tagarbejde, principper</p>	<p>AD 1+2: konstruktion af valmet tag Ad 6 + 8: planlægning af tagafslutninger og redegørelse for opbygning i øvrigt. + bedømmelse jfr. målpinde 9, 10, 11</p> <p>Yderligere bedømmelseskriterier for ekspertniveau: Ad 8: Eleven kan formidle korrekt opbygning af nævnte forhold jfr. pkt 8 på avanceret niveau.</p>
		<p>Udvendigt tagarbejde, udførelse</p>	<p>AD 1+2: udførelse af valmet tag Ad 6 + 8: udførelse af tagafslutninger og redegørelse for opbygning i øvrigt. Alle hf dækker målpinde 9, 10</p> <p>Yderligere bedømmelseskriterier i forhold til ovennævnte: Ad 7 + 11: har forståelse for og kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>
		<p>Ydervægskonstruktion, principper</p>	<p>Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner Yderligere bedømmelseskriterier jfr. ovenstående:</p>

			<p>Ad 1 vise løsning på sammenbygning med eksisterende bygning.</p> <p>Ad 2: i sammenbygning med eksisterende bygning.</p>
		Ydervægskonstruktion, udførelse	<p>Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner</p> <p>Yderligere bedømmelseskriterier jfr. ovenstående: Ad 1 og 2 ved sammenbygning med eksisterende bygning. Ad 8: eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>

Eleverne går sammen i makkerpar om at løse en gennemgående opgave. Opgaven defineres sammen med læreren og der skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse af opgaven. Støttelokalet bruges i praktik til supplerende gennemgange og det der lige mangler teoretisk.

Følgende fag gennemføres på to niveauer:

Tagkonstruktion og udvendigt tagarbejde

Udvendigt tagarbejde

Ydervægskonstruktion

Elever, der gennemfører som talenter eller tager fag på højere præstationsniveauer tilbydes disse niveauer.

EUV-elever, som er påbegyndt hovedforløbet før 1.08.2018, skal ikke deltage i valgfag og byggeri og samfund (10107) - Det svarer til en afkortning på 1 uge.

EUX følger egen lektionsplan, styret af online notesbog

Valgfag: Indhold svarende til tagkonstruktion og udvendigt tagarbejde (10965,10966,10974,10976)

Løbende og afsluttende bedømmelse

Vi vil præsentere eleven for tydelige mål ved skoleperiodens start og give løbende feedback hele vejen. Cirka midtvejs vil vi gennemføre samtaler med alle elever.

Slut evaluering består af samtale med eleven med udgangspunkt i de opstillede mål. Fokus vil være på det fremadrettede. Derudover får eleven mulighed for at bedømme skolen via en online evaluerings platform.

Skole og virksomhedssamarbejdet

I indkaldelsen til 2h der sendes både til mester og lærling præsenteres temaet for 2h visuelt. Der vil være en del praktiske oplysninger og en opfordring til at besøge lærlingen på skolen med mulighed for en snak med klasselæreren. Indbydelse hertil sendes særskilt.

Hovedforløb 3 Undervisningens indhold og struktur

Tema/opgave, varighed	Beskrivelse af undervisningsaktiviteter	Fag/mål	Bedømmelses-kriterier
Plankekels-konstruktion og kvist	Eleven tegner en plankekel. Eleven udfører en kvist ud fra enkelte faste elementer, der er obligatoriske i konstruktionen. Der arbejdes i makkerpar, og ud fra elevernes egne tegninger. Kvist-projektet afsluttes med en elev-fremlæggelse, der omhandler love, regler, råd og svamp mv.	Konstruktions-tegning	a. Snit og plantegning b. Konstruktionstegning: plankekel, kvistspær, skifte, flunk, spejl, udhæng c. Detalje ift. kvist d. Knudepunktsløsning i frihånd
		Tagkonstruktion, principper	a. Tegning af plankekel og kvist b. Energirigtig løsning, isolering, ventilation og tæthedskrav c. Udveksling i tagkonstruktion d. Forankring e. Kvalitet og dokumentation
		Tagkonstruktion, udførelse	a. Udførelse af plankekel og kvist ift. tegningsmål b. Fastgøring og afstivning ift. plankekel og kvist c. Korrekt opbygning af tagkonstruktion pba viden om isolering, ventilation og tæthedskrav d. Udveksling i tagkonstruktion e. Orden og oprydning, arbejdspladsindretning, sikkerhed, lyd, støj og støv f. Kvalitetskontrol og dokumentation g. Arbejdsmiljø
		Udvendigt tagarbejde, principper	Ad målpinde nr. 3 +4+5+7+ 8 Alle hf dækker målpinde 9, 10 og 11 Yderligere bedømmelseskriterier på ekspertniveau: Ad 8: Eleven kan formidle korrekt opbygning af nævnte forhold jfr. pkt 8 på avanceret niveau.
		Udvendigt tagarbejde, udførelse	Ad målpinde nr. 3 +4+5+7+ 8 Alle hf dækker målpinde 9, 10 Yderligere bedømmelseskriterier på ekspertniveau i forhold til ovennævnte:

			Ad 7 + 11: har forståelse for og kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.
Arbejds miljø-uddannelsen		Byggeri og arbejdsmiljø	<ul style="list-style-type: none"> • APV • Forbedringsforslag • Arbejdspladsbrugsanvisninger • Handlekompetence ift. hertil • Fysisk, psykosocialt og kemisk-biologisk arbejdsmiljø • Gode arbejdsgange • Arbejds miljøaktører • Redegøre for årsager til arbejdsmiljømæssige problemer
		Byggeri og samfund	<ul style="list-style-type: none"> • Beslutningsprocesser og samarbejdsformer i virksomheden • Aktører i det fagretslige system

Vi arbejder på dette hovedforløb med kvistkonstruktioner og tagsammenskæringer med plankekel som omdrejningspunkt. Tegningsforståelse, byggeri og energiforståelse går igen i alle hovedforløb. Arbejds miljøuddannelsen (10963) gennemføres med certifikat på dette hovedforløb.

Eleverne går sammen i makkerpar om at løse en gennemgående opgave. Opgaven defineres sammen med læreren og der skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse af opgaven. Støttelokalet bruges i praktik til supplerende gennemgange og det der lige mangler teoretisk.

Talenter og elever som gennemfører fag på højere præstationsniveau tilbydes:

Tagkonstruktion, principper og udførelse

Udvendigt tagarbejde, principper og udførelse

på ekspert niveau.

EUV elever skal ikke deltage i valgfrit specialefag. Det svarer til en afkortning på 1 uge.

EUX følger egen lektionsplan, styret af online notesbog

Ved en klar struktur på opgaveplatformen med hele forløbet synligt og en tydelig rækkefølge hvor der ad hoc skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse, medvirker vi til at eleven bevarer overblikket.

Skole virksomhedssamspillet

I indkaldelsen til 3h der sendes både til mester og lærling præsenteres temaet for 3h visuelt. Der vil være en del praktiske oplysninger og en opfordring til at besøge lærlingen på skolen med mulighed for en snak med klasselæreren. Indbydelse hertil sendes særskilt.

Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse

Vi vil præsentere eleven for tydelige mål ved skoleperiodens start og give løbende feedback hele vejen. Cirka midtvejs vil vi gennemføre samtaler med alle elever. Den afsluttende bedømmelse består af samtale med eleven med udgangspunkt i de opstillede mål. Fokus vil være på det fremadrettede. Derudover får eleven mulighed for at bedømme skolen via en online evaluerings platform.

Hovedforløb 4 Undervisningens indhold og struktur

Tema/opgave, varighed	Beskrivelse af undervisningsaktiviteterne	Fag/mål	Bedømmelseskriterier
Vådrum	Eleverne laver en vådrumskonstruktion med gulv	Byggeri og energiforståelse	<ul style="list-style-type: none"> • Beregning af varmetab og isolans (3) • Dugpunkt ift. konkret konstruktion (4) • Beregning af dugpunkt v.hj a. hjælpemidler (5) • Forståelse af korrekt konstruktionsopbygning, især knudepunkter og sammenhæng med bygningers energiforbrug (6) • Udføre energirigtige konstruktioner i samarbejde med andre (7) • Anvende digitale hjælpemidler i eget arbejde (8)
		Gulvkonstruktion og trægulve	Alle målpinde
		Vådrumsopbygning med lette skillevægge	Alle målpinde
		Tagkonstruktion, principper	Digital opsnøring ift. punkt 2 og 3 Kel ift. punkt 1 Yderligere bedømmelseskriterier på ekspertniveau ift. ovenstående: Ad 3: Kan formidle viden om korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold Ad 4: Kan forklare og planlægge udvekslinger i tagkonstruktion Ad 6: kan vælge korrekte dimensioner og materialer. Ad 8: Kan planlægge kvalitetskontrol

			Ad 9: Kan begrunde de valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.
		Tagkonstruktion, udførelse	<p>Digital opsnøring, udkæring af kel ift punkt 1 Kel ift. punkt 1 Yderligere bedømmelseskriterier i f t. ovenstående:</p> <p>Ad 1: kan konstruere komplekse tagkonstruktioner</p> <p>Ad 3: forstår og kan formidle korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold</p> <p>Ad 8: kan begrunde valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>
		Trappearbejde	Alle målpinde
Teknologi¹	Projekt: Løsning på konstruktion af gulv med overgang mellem vådrum og tørzone.	Teknologi	

¹ Kun for elever, der er startet på hf før 1.08.2018

Vi arbejder med lette vådrumskonstruktioner, herunder gulv med fald mod afløb. De forskellige typer af trægulve gennemgås. Principper for opsnøring og montering af trapper gennemgås. Grundfaget teknologi afsluttes med prøve.

Eleverne går sammen i makkerpar om at løse en gennemgående opgave. Opgaven defineres sammen med læreren og der skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse af opgaven. Støttelokalet bruges i praktik til supplerende gennemgange og det der lige mangler teoretisk.

Talenter og elev med fag på højere præsenteringsniveau tilbydes:

Tagkonstruktion på ekspert niveau.

EUV elever skal ikke deltage i valgfrit specialefag. Det svarer til en afkortning på 1 uge.

EUX følger egen lektionsplan, styret af online notesbog

Ved en klar struktur på opgaveplatformen med hele forløbet synligt og en tydelig rækkefølge hvor der ad hoc skiftes mellem teoretiske gennemgange, informationssøgning, tegningsfremstilling og praktisk udførelse, medvirker vi til at eleven bevarer overblikket.

Løbende evaluering og afsluttende bedømmelse

Vi vil præsentere eleven for tydelige mål ved skoleperiodens start og give løbende feedback hele vejen. Cirka midtvejs vil vi gennemføre samtaler med alle elever.

Afsluttende bedømmelse/Slut evaluering består af samtale med eleven med udgangspunkt i de opstillede mål. Fokus vil være på det fremadrettede. Derudover får eleven mulighed for at bedømme skolen via en online evaluerings platform.

Skole virksomhedssamspillet

I indkaldelsen til 4h der sendes både til mester og lærling præsenteres temaet for 4h visuelt. Der vil være en del praktiske oplysninger og en opfordring til at besøge lærlingen på skolen med mulighed for en snak med klasselæreren. Indbydelse hertil sendes særskilt.

Hovedforløb 5 Undervisningens indhold og struktur, (Svendeprøve)

Tema/opgave, varighed	Beskrivelse af undervisningsaktiviteterne	Fag/mål
		Sammensatte tømmerkonstruktioner CAD tegning 3-d modellering

Vi arbejder med sammensatte tømmerkonstruktioner, der er dette hovedforløb eneste fag ud over den praktiske prøve.

Der afholdes teoretisk og praktisk prøve med afsluttende bedømmelse jfr. bestemmelserne i den version af træfagenes byggeuddannelse som eleverne gennemfører efter. Bestemmelserne findes i den tilhørende uddannelsesordning og bekendtgørelse for uddannelsen. Selve svendeprøveforløbet uddybes nedenfor.

Undervisningen er en blanding af planlagte temaer og ting eleverne selv efterspørger. Her er det vigtigt at eleverne er meget selvstændige, og faglæreren er i en faciliterende rolle. Faglæreren lægger vægt på fagets mål og kvalitetssikring.

I indkaldelsen til 5h der sendes både til mester og lærling præsenteres temaet for 5h visuelt. Der vil være en del praktiske oplysninger om afviklingen af svendeprøven. Der udsendes indbydelse til afslutningsfest.

I 5h afsluttes uddannelsen og bedømmelsen foregår i samarbejde med fagkomiteen.

Fag, mål, læringsmål og bedømmelseskriterier på H1, H2, H3, H4 og H5

Fag	Kompetencemål	Læringsmål	Bedømmelseskriterier
Byggeri og energiforståelse, Avanceret 16488	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven har kendskab til de klimapolitiske mål, og hvilken betydning de har for byggeriet nu og fremover 2. Eleven har kendskab til, hvad der forstås ved bæredygtigt byggeri 3. Eleven har kendskab til varmetabsberegning og isolans 4. Eleven har forståelse for, hvilken betydning en konstruktions opbygning har for dugpunktet 5. Eleven kan foretage beregning af dugpunkt ved hjælp af en relevant dugpunktsberegner 6. Eleven har forståelse for hvilken betydning korrekt udført konstruktionsopbygning, med særlig fokus på knudepunkter, har for bygningers energiforbrug 7. Eleven kan udføre energirigtige konstruktioner i samarbejde med andre faggrupper 8. Eleven kan anvende digitale værktøjer til brug for eget arbejde med energirigtige konstruktioner 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kender de klimapolitiske mål og deres betydning 2. Eleven kan forklare bæredygtigt byggeri 3. Eleven kender til varmetab og isolans 4. Eleven kan forklare dugpunkt og konstruktionens opbygning 5. Eleven kan beregne dugpunkt i konkret konstruktion 6. Eleven kan forklare en korrekt udført konstruktion og sammenhængen til bygningens energiforbrug 7. Eleven kan udføre energirigtige konstruktioner 8. Eleven kan anvende xxxxxx 	<p>H2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimapolitiske mål (1) • Bæredygtigt byggeri (2) <p>H4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beregning af varmetab og isolans (3) • Dugpunkt ift. konkret konstruktion (4) • Beregning af dugpunkt v.hj a. hjælpemidler (5) • Forståelse af korrekt konstruktionsopbygning, især knudepunkter og sammenhæng med bygningers energiforbrug (6) • Udføre energirigtige konstruktioner i samarbejde med andre (7) • Anvende digitale hjælpemidler i eget arbejde (8)
Byggeri og arbejdsmiljø, rutineret 10963	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan bidrage til bestræbelserne på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø gennem deltagelse i og gennemførelse af arbejdspladsvurderinger (APV) 2. Eleven kan anvende arbejdspladsbrugsanvisninger til brug for 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kender APV og kan komme med relevante forslag til forbedring af arbejdsmiljøet 2. Eleven læser arbejdspladsbrugsanvisningerne 	<p>H3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • APV • Forbedringsforslag • Arbejdspladsbrugsanvisninger • Handlekompetence ift. hertil

	<p>substitution med henblik på at forebygge arbejdsskader</p> <p>3. Eleven kan anvende viden om det fysiske, kemisk-biologiske og psykosociale arbejdsmiljø til at tilrettelægge hensigtsmæssige arbejds gange med henblik på at forebygge belastninger</p> <p>4. Eleven kan identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet, samt kan forholde sig til, hvordan arbejdsmiljøproblemer kan løses eller forebygges, blandt andet ved at inddrage arbejdsmiljøaktører, herunder branchearbejdsmiljøråd, Arbejdstilsynet og bedriftssundhedstjeneste m.v.</p> <p>5. Eleven har kendskab til og kan deltage i arbejdet med arbejdsmiljø- og miljøstyringssystemer</p> <p>6. Eleven har kendskab til formålet med en sikkerhedsrundering samt kendskab til de almindeligste runderingsmetoder</p>	<p>og kan handle på baggrund heraf.</p> <p>3. Eleven kan handle på baggrund af viden om arbejdsmiljø ved tilrettelæggelse af arbejds gange.</p> <p>4. Eleven kender arbejdsmiljøaktørerne, og kan se og beskrive årsager til problemer med arbejdsmiljøet.</p> <p>5. Eleven kender til arbejdsmiljø - og miljøstyringssystemer</p> <p>6. Eleven kender de mest almindelige runderingsmetoder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fysisk, psykosocialt og kemisk-biologisk arbejdsmiljø • Gode arbejds gange • Arbejdsmiljøaktører • Redegøre for årsager til arbejdsmiljømæssige problemer
<p>Byggepladsindretning og affaldshåndtering rutineret</p>	<p>1. Eleven kan foretage funktionel planlægning og indretning af en mindre byggeplads under hensyntagen til velfærdsordninger, adgangsveje, afskærmninger, affaldssortering og vinterforanstaltninger</p> <p>2. Eleven kan under normal arbejdsindsats sikre, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse</p> <p>3. Eleven kan i kendte situationer indsamle, sortere og bortskaffe affald fra mindre</p>	<p>1. Eleven kan planlægge og indrette en byggeplads til en villa</p> <p>2. Eleven kan tage højde for vintervejrlig</p> <p>3. Eleven kan foretage affaldssortering</p>	<p>H1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggepladsindretning jfr. ad 1 • Vintervejrligsforanstaltninger jfr. ad 2 • Affaldssortering jfr. pkt 3+4 <p>H2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affaldssortering jfr. pkt 4 og 5 (trykimprægning, asbest, pcb + evt. blyholdige materialer mv)

	<p>byggepladser under hensyn til love og regler samt ud fra ressource-, bæredygtigheds- og økonomiske betragtninger</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Eleven kan i kendte situationer deltage i udarbejdelse af procedurer for håndtering, sortering og genanvendelse af byggeaffald 5. Eleven kan i kendte situationer vurdere behov for tilkaldelse af særligt uddannet personale til håndtering af person- og miljøfarligt bygge- og anlægsaffald 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Eleven kan udarbejde retningslinjer for affaldssortering af forskellige fraktioner af byggeaffald 5. Eleven kan identificere person- og miljøfarligt byggeaffald, og kender til behovet for tilkaldelse af særlig uddannet personale til håndteringen heraf 	
<p>Byggeri og samfund, Rutineret 10107</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan gøre rede for forskellige organisatoriske principper i virksomheden, herunder beslutningsprocesser og samarbejdsformer på forskellige niveau 2. Eleven får kendskab til samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter 3. Eleven får kendskab til arbejdsmarkedets opbygning 4. Eleven får kendskab til forskellige sociale systemer, herunder virksomheder og organisationer og deres indbyrdes regulering i det fagretslige system 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan identificere forskellige organisatoriske principper i egen virksomhed 2. Eleven har viden om samfundets udvikling og samspil i f.t. virksomhederne og miljømæssige aspekter 3. eleven har viden om arbejdsmarkedets opbygning 4. eleven har viden om det fagretslige system og aktørerne heri. 	<p>H1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viden om det fagretslige system, virksomheder og organisationer • Arbejdsmarkedets opbygning <p>H3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beslutningsprocesser og samarbejdsformer i virksomheden • Aktører i det fagretslige system.
<p>Nivellering og afsætning, Rutineret 10960</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan til brug for afsætning og nivellering ved almindeligt forekommende højdeafsætninger og fladenivellement opstille og anvende forskellige typer af relevante nivelleringsinstrumenter 2. Eleven kan ud fra udførte nivelleringer føre en målebog og udregne koter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan opstille og anvende forskellige typer af nivelleringsinstrumenter 2. Eleven kan føre målebog og udregne koter 3. Eleven kan medvirke ved opmåling og afsætning i terræn 	<p>H1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstilling og anvendelse af instrumenter • Målebog og udregninger • Aktiv deltagelse

	3. Eleven kan medvirke ved opmåling og afsætning af produktionsemne i terræn		
Råd og Svamp Rutineret 3552	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan genkende råd- og svamp- og insektskader. 2. eleven kan udtage prøver til teknisk undersøgelse 3. eleven kan udbedre skader i.h.t. en teknisk rapport 4. eleven kan vurdere og anvende kemisk og konstruktiv træbeskyttelse 5. eleven kan gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med råd og svampeskader 6. eleven kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med råd, svampe og insektangreb. 		<p>H1: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemisk og konstruktiv træbeskyttelse • Vælge og opmåle relevante dimensioner og materialer som virker forebyggende ift. råd og svamp. <p>H2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resterende målpinde indarbejdet i case opgave, og der karakterfastsættes herudfra.
Konstruktions-tegning Avanceret 10600	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan udføre målfaste konstruktionstegninger i 2D og 3D 2. Eleven kan forstå og anvende de symboler og illustrationer der anvendes i byggeriets tegninger 3. Eleven har kendskab til tegningsudveksling i forskellige standarder jvnf. det digitale byggeri 4. Eleven kan anvende frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer 		<p>H1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snit og plantegninger • Konstruktionstegning: • Detalje ift projektopgave <p>H2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snit og plantegninger • Konstruktionstegning: • Detalje ift <p>H3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snit og plantegninger • Konstruktionstegning: plankekel, kvistspær, skifte, flunk, spejl, udhæng.

			<ul style="list-style-type: none"> • Detalje i forhold til kvisten • Knudepunktsløsninger i frihånd <p>H4: Gulvløsninger Etageskillelse Vådrumsopbygning Trappeopbygning</p>
Montage, døre og vinduer Rutineret 10964	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan vejlede om og montere vinduer og døre, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav 2. Eleven kan gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med døre og vinduer 3. Eleven kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med montering af døre og vinduer, listearbejde og fugning 	<p>Eleven kan montere dør/vindue</p> <p>Eleven har kendskab til energirigtig løsning, isolering, ventilation. Eleven har kendskab til tæthedskrav og energirigtige løsninger.</p> <p>Eleven kan vejlede kunder om energirigtige løsninger, udluftning/ventilation.</p> <p>Eleven kan udføre modtage-, proces-, og afprøvnings kontrol</p> <p>Eleven kan give forslag til relevant sikkerhedsudstyr i forbindelse med isætning af døre/vinduer.</p> <p>Eleven kan udregne materialelister og lave tegningsmateriale til simple døre og vinduer.</p> <p>Eleven kan fremsøge korrekte sikkerhedsinfo på www.barba.dk</p>	<p>H1 og H2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vindue/dør er korrekt monteret mht lod / vage og funktion. • Vejledning ift. valgt løsning, udluftning og isolation

<p>Tagkonstruktion, principper Avanceret 10965</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste 2. Eleven kan beregne vinkler og længder til brug for tagkonstruktion ved brug af trigonometri 3. Eleven kan redegøre for korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav 4. Eleven kan redegøre for og planlægge udvekslinger i tagkonstruktioner 5. Eleven kan vælge korrekt fastgørelse af tagkonstruktioner 6. Eleven kan orientere sig om relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner, herunder vælge dimensioner til almindelig anvendte spær 7. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner 8. Eleven kan foretage opmåling af materialer til en given tagkonstruktion 		<p>H2: Ad1: Grat Ad 2: Beregningsopgave om vinkler v.hj a trigonometri Ad 6: dimensioner og materialer</p> <p>H3: Ad1:Tegning- plankekel og kvist Ad3: energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav Ad 4: udveksling i tagkonstruktion Ad 5: forankring Ad 6: dimensioner og materialer Ad7 kvalitetskontrol og dokumentation</p> <p>H4: Digital opsnøring ift. punkt 2 og 3 Kel ift. punkt 1</p>
<p>Tagkonstruktion, principper Ekspert 10965</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere komplekse tagkonstruktioner indeholdende kel, grat, plankekel og kviste, samt sammenbygning med og renovering af eksisterende tag 2. Eleven kan beregne vinkler og længder til brug for tagkonstruktion ved brug af trigonometri 3. Eleven har forståelse for, kan forholde sig til og formidle korrekt opbygning af 		<p>Yderligere bedømmelseskriterier ift. ovenstående:</p> <p>Ad 3: Kan formidle viden om korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold</p> <p>Ad 4: Kan forklare og planlægge udvekslinger i tagkonstruktion</p>

	<p>tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tæthedskrav, også ved renovering</p> <p>4. Eleven kan redegøre for og planlægge udvekslinger i tagkonstruktioner</p> <p>5. Eleven kan vælge korrekt fastgørelse af tagkonstruktioner</p> <p>6. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner, herunder vælge dimensioner til almindelig anvendte spær</p> <p>7. Eleven kan foretage opmåling af materialer til en given tagkonstruktion</p> <p>8. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner</p> <p>9. Eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de gennemførte arbejdsprocesser</p>		<p>Ad 6: kan vælge korrekte dimensioner og materialer.</p> <p>Ad 8: Kan planlægge kvalitetskontrol</p> <p>Ad 9: Kan begrunde de valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>
<p>Tagkonstruktion, udførelse Avanceret 10966</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt udføre tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.</p> <p>2. Eleven kan montere, fastgøre og afstive tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.</p> <p>3. Eleven kan udføre korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav</p> <p>4. Eleven kan udføre udvekslinger i tagkonstruktioner</p> <p>5. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og</p>		<p>H2: Ad1 + 2: Grat Ad 5: tilrettelæggelsen af arbejdet ift. ergonomi og arbejdsmiljø</p> <p>H3 Ad 1: udførelsen af Plankekel og kvist i henhold til tegningens mål Ad 2: fastgøring og afstivning ift. plankekel og kvist Ad3: korrekt opbygning af tagkonstruktion pba viden om isolering, ventilation og tæthedskrav. Ad 4: udveksling i tagkonstruktion</p>

	<p>under hensyntagen til egen og andres sikkerhed.</p> <p>6. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner</p> <p>7. Eleven kan udvælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner</p>		<p>Ad5: orden og oprydning, arbejdspladsindretning, sikkerhed, lyd, støj og støv.</p> <p>Ad6 kvalitetskontrol og dokumentation</p> <p>Ad7 arbejdsmiljø</p> <p>H4:</p> <p>Digital opsnøring, udkæring af kel ift punkt 1</p> <p>Kel ift. punkt 1</p>
<p>Tagkonstruktion, udførelse Ekspert 10966</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt konstruere og opbygge komplekse tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste</p> <p>2. Eleven kan montere, fastgøre og afstive komplekse tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste</p> <p>3. Eleven har forståelse for, kan forholde sig til, formidle og udføre korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav</p> <p>4. Eleven kan udføre udvekslinger i tagkonstruktioner</p> <p>5. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljø-mæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed.</p> <p>6. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner</p>		<p>Yderligere bedømmelseskriterier i f. t. ovenstående:</p> <p>Ad 1: kan konstruere komplekse tagkonstruktioner</p> <p>Ad 3: forstår og kan formidle korrekt opbygning af tagkonstruktioner under hensyntagen til de nævnte forhold</p> <p>Ad 8: kan begrunde valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>

	<p>7. Eleven kan udvælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner -</p> <p>8. Eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de gennemførte arbejdsprocesser</p>		
<p>Udvendigt tagarbejde, principper Avanceret 10974</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere undertagsløsninger herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste 2. Eleven kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke 3. Eleven kan selvstændigt planlægge og vejlede om konstruktion af skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke 4. Eleven kan planlægge montering af tagvinduer og rytterlys 5. Eleven kan planlægge og redegøre for korrekt gennembrydning og reparation af undertag 6. Eleven kan planlægge tagafslutninger med gulvbelægninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder 7. Eleven kan selvstændigt udregne lægtegang til en given tagbeklædning, 8. Eleven kan redegøre for korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav. 		<p>H1: Ad 1 +2 + 7: konstruerer undertagsløsninger</p> <p>H2: AD 1+2: konstruktion af valmet tag Ad 6 + 8: planlægning af tagafslutninger og redegørelse for opbygning i øvrigt.</p> <p>H3: Ad 3 +4+5+7+ 8</p> <p>Alle hf dækker målpinde 9, 10 og 11</p>

	<p>9. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer til udvendigt tagarbejde</p> <p>10. Eleven kan foretage opmåling af materialer til udvendigt tagarbejde</p> <p>11. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde</p>		
<p>Udvendigt tagarbejde, principper Ekspert 10974</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere undertagsløsninger på komplekse tagkonstruktioner indeholdende kel, grat, plankekel og kviste, samt sammenbygning med eksisterende tag.</p> <p>2. Eleven kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke</p> <p>3. Eleven kan selvstændigt planlægge og vejlede om konstruktion af skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke</p> <p>4. Eleven kan planlægge montering tagvinduer og rytterlys</p> <p>5. Eleven kan planlægge og redgøre for korrekt gennembrydning og reparation af undertag</p> <p>6. Eleven kan planlægge tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder</p> <p>7. Eleven kan selvstændigt udregne lægtegang til en given tagbeklædning,</p> <p>8. Eleven forholde sig til og formidle korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav, samt sammenbygning med eksisterende tag.</p>		<p>Yderligere bedømmelseskriterier:</p> <p>Ad 8: Eleven kan formidle korrekt opbygning af nævnte forhold jfr. pkt 8 på avanceret niveau.</p>

	<p>9. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer til udvendigt tagarbejde</p> <p>10. Eleven kan foretage opmåling af materialer til udvendigt tagarbejde</p> <p>11. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde</p>		
<p>Udvendigt tagarbejde, udførelse Avanceret 10976</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt udføre undertagsløsninger, herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste. 2. Eleven kan selvstændigt udføre korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke, under hensyntagen til ventilation og brandkrav. 3. Eleven kan montere tagvinduer og rytterlys samt udføre tilhørende inddækning til en given tagbelægning 4. Eleven kan selvstændigt konstruere og opbygge skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke 5. Eleven kan selvstændigt lægte et tag til en given tagbeklædning, 6. Eleven kan udføre tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder 7. Eleven kan udføre korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav. 8. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed. 		<p>H1: Ad 1 +2 + 7: udføre undertagsløsninger</p> <p>H2: AD 1+2: udførelse af valmet tag Ad 6 + 8: udførelse af tagafslutninger og redegørelse for opbygning i øvrigt.</p> <p>H3: Ad 3 +4+5+7+ 8</p> <p>Alle hf dækker målpinde 9, 10</p>

	<p>9. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde</p> <p>10. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til udvendigt tagarbejde</p>		
<p>Udvendigt tagarbejde, udførelse Ekspert 10976</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt udføre undertagsløsninger på komplekse tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste, samt sammenbygning med eksisterende tag</p> <p>2. Eleven kan udføre korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke, herunder sammenbygning med eksisterende tag.</p> <p>3. Eleven kan montere tagvinduer og rytterlys samt udføre tilhørende inddækning til en given tagbelægning</p> <p>4. Eleven kan selvstændigt konstruere og opbygge skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke</p> <p>5. Eleven kan selvstændigt lægte et tag til en given tagbeklædning,</p> <p>6. Eleven kan udføre tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder</p> <p>7. Eleven har forståelse for, kan forholde sig til og udføre korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tæthed- og brandkrav.</p> <p>8. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og</p>		<p>Yderligere bedømmelseskriterier i forhold til ovennævnte:</p> <p>Ad 7 + 11: har forståelse for og kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>

	<p>under hensyntagen til egen og andres sikkerhed.</p> <p>9. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde</p> <p>10. Eleven kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til udvendigt tagarbejde</p> <p>11. Eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de gennemførte arbejdsprocesser</p>		
<p>Ydervægskonstruktion, principper Avanceret 10980</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt planlægge, konstruere og tegne ydervægskonstruktioner af træ eller stål 2. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer og gennembrydninger 3. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde - 4. Eleven kan redegøre for korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav 5. Eleven kan redegøre for metoder til kontrol og dokumentation af tæthed og trykprøvning ved hjælp af godkendt udstyr til BlowerDoor-test samt metoder til lokalisering af utætheder ved hjælp af bygningstermografering 		<p>Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner</p>

	<p>6. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med ydervægskonstruktion og beklædninger</p> <p>7. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejdet med ydervægskonstruktioner</p> <p>8. Eleven kan foretage opmåling af materialer til en given vægkonstruktion</p>		
<p>Ydervægskonstruktion, principper Ekspert 10980</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt planlægge, konstruere og tegne komplicerede ydervægskonstruktioner af træ eller stål, herunder sammenbygning med eksisterende bygning</p> <p>2. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer, gennembrydninger og sammenbygning med eksisterende bygning</p> <p>3. Eleven kan selvstændigt planlægge og konstruere indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde</p> <p>4. Eleven har forståelse for, kan forholde sig til og kan formidle korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav</p> <p>5. Eleven kan redegøre for metoder til kontrol og dokumentation af tæthed og trykprøvning ved hjælp af godkendt udstyr til BlowerDoor-test samt metoder til lokalisering af utætheder ved hjælp af bygningstermografering</p>		<p>Yderligere bedømmelseskriterier jfr. ovenstående:</p> <p>Ad 1 vise løsning på sammenbygning med eksisterende bygning. Ad 2: i sammenbygning med eksisterende bygning.</p>

	<p>6. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med ydervægskonstruktion og beklædninger</p> <p>7. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejdet med ydervægskonstruktioner</p> <p>8. Eleven kan foretage opmåling af materialer til en given vægkonstruktion</p>		
<p>Ydervægskonstruktion, udførelse Avanceret 10981</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt udføre ydervægskonstruktioner af træ eller stål 2. Eleven kan selvstændigt udføre beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer og gennembrydninger 3. Eleven kan selvstændigt udføre indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde 4. Eleven kan redegøre for korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav 5. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed 6. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejde med ydervægskonstruktion og beklædninger 		<p>Der arbejdes med alle målpinde, og bedømmes delvist og under vejledning på H1, og på H2 forventes en større selvstændighed og sikkerhed i arbejdet med ydervægskonstruktioner</p>

	<p>7. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med ydervægskonstruktioner</p>		
<p>Ydervægskonstruktion, udførelse Ekspert 10981</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt udføre komplicerede ydervægskonstruktioner af træ eller stål, herunder sammenbygning med eksisterende bygning</p> <p>2. Eleven kan selvstændigt udføre beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer, gennembrydninger og sammenbygning med eksisterende bygning</p> <p>3. Eleven kan selvstændigt udføre indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde</p> <p>4. Eleven har forståelse for, kan forholde sig til og udføre korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav</p> <p>5. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed</p> <p>6. Eleven kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejde med ydervægskonstruktion og beklædninger</p> <p>7. Eleven kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med ydervægskonstruktioner</p>		<p>Yderligere bedømmelseskriterier jfr. ovenstående:</p> <p>Ad 1 og 2 ved sammenbygning med eksisterende bygning.</p> <p>Ad 8: eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere udførte arbejdsprocesser i projektopgaven.</p>

	8. Eleven kan begrunde de valgte løsninger og evaluere de gennemførte arbejdsprocesser		
Teknologi, E	<p>1. Produktprincip:</p> <p>a. Opstille forskellige ideer til produkt</p> <p>b. Udvælge ide til produkt</p> <p>c. Udarbejde krav til det valgte produkt</p> <p>d. Beherske skitsering som led i udformning og konkretisering af et produkt</p> <p>2. Produktudformning og produktion:</p> <p>a. Udvikle og fremstille et produkt</p> <p>b. Anvende relevante krav eller standarder i udviklingen af produktet</p> <p>c. Anvende kendt naturvidenskabelig eller teknisk viden i forbindelse med produktudvikling</p> <p>3. Test af produkt: Afprøve produktet og vurdere om produktet passer med de opstillede krav</p> <p>4. Dokumentation: Udarbejde arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklings-forløbets faser</p> <p>d: gør rede for produkters påvirkning af miljøet.</p>		<p>Bedømmelseskriterier:</p> <p>Fra klare mål folder, ubj indsæt</p>
Vådromsopbygning m. lette skillevægge Avanceret 10978	<p>1. Eleven kan selvstændigt planlægge, konstruere, vejlede om, tegne og udføre gulvopbygning i et vådrum</p> <p>2. Eleven kan udføre pladegulve med fald mod afløb i et vådrum</p> <p>3. Eleven kan opbygge og beklæde vægge som underlag for vinyl og fliser i et vådrum</p> <p>4. Eleven kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med vådromsopbygning</p>		<p>H4:</p> <p>Alle målpinde jfr. projektopgave</p>

	<p>5. Eleven kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med vådrumsopbygninger</p> <p>1. 6. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed.</p>		
<p>Gulvkonstruktion og trægulve Avanceret 10977</p>	<p>1. Eleven kan selvstændigt tegne, planlægge, konstruere, vejlede om, og udføre almindeligt forekommende gulvkonstruktioner, herunder strøgulve med opklodsning</p> <p>2. Eleven kan foretage korrekt opbygning af gulvkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav</p> <p>3. Eleven kan vejlede om og udføre gulve med plader, samt brædder med løs udlægning</p> <p>4. Eleven kan lave afsluttende listearbejde til gulvarbejdet</p> <p>5. Eleven kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med gulvkonstruktion og trægulve</p> <p>6. Eleven kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med gulvkonstruktioner og gulve</p>		<p>H4: Alle målpinde jfr. projektopgave</p>

	<p>7. Eleven kan planlægge og udføre arbejdet fra en ergonomisk og arbejdsmiljømæssig forsvarlig arbejdstilrettelæggelse, herunder brug af relevante tekniske hjælpemidler og under hensyntagen til egen og andres sikkerhed</p>		
10979, Trappearbejde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan afsætte et trappehul i en etageadskillelse 2. Eleven kender principperne for konstruktion af en mindre ligeløbstrappe 		H4: Eleven arbejder med begge mål.
10983 Sammensatte tømmerkonstruktioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan selvstændigt tegne, dokumentere og planlægge sammensatte konstruktionsopgaver 2. Eleven kan vejlede om valg af løsninger og materialer ud fra kendskab til stilart, brand, lyd, energi, bæredygtighed, pris, tidsplan og vedligeholdelse efter relevante materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt love og regler 3. Eleven kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med sammensatte konstruktioner 		H5: Eleven arbejder med alle tre mål i en selvvalgt opgave. Kriterier for bedømmelse følger målene i kombination med den selvvalgte opgave.

Afsluttende svendeprøve²

Svendeprøven afvikles, som beskrevet her i samarbejde mellem skolerne, de lokale uddannelsesudvalg og Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelse.

For at eleven kan gå til svendeprøve, skal virksomheden have indbetalt svendeprøvegebyr og afleveret elevens udfyldte logbog til det lokale uddannelsesudvalg på skolen med bekræftelse af, at eleven har gennemført praktiktiden og den fornødne oplæring. Endvidere skal eleven have bestået alle fag i hovedforløbet.

Om prøverne

Uddannelsen til tømrer afsluttes med en svendeprøve bestående af to dele - et fagteoretisk arbejde med en mundtlig eksamination samt en praktisk prøve. Prøverne afvikles på det afsluttende skoleophold, 5. Hovedforløb.

Begge prøver afspejler elevens opnåede kvalifikationer og kompetencer i uddannelsesforløbet med hovedvægten lagt på uddannelsesspecifikke fag.

Den praktiske prøve skal derudover vise elevens faglige, praktiske færdigheder.

Prøverne bedømmes af en eksaminerende faglærer fra skolen og 2 fagkyndige censorer (skuemestre) udpeget af det faglige udvalg.

Censorer repræsenterer Dansk Byggeri og Fagligt Fælles Forbund. De aflønnes af Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelse.

Eleven har bestået, når den endelige karakter for hver af de to prøver er mindst 02.

Eleven er udlært og modtager sit svendebrev efter, at svendeprøven er bestået. Svendebrevene udleveres ved en sammenkomst den sidste fredag i marts eller september. Hvis den sidste fredag i marts er en helligdag, kan Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelse forskyde afslutningen med en uge.

Prøverne tager udgangspunkt i en case med en faglig problemstilling, som eleven skal løse.

Det fagteoretiske arbejde med casen, den mundtlige eksamen og den praktiske prøve planlægges og afvikles af skolerne. Retningslinjer herfor skal fremgå i den lokale undervisningsplan.

Casene udvikles i samarbejde mellem skolerne og Det faglige Udvalg.

Se samarbejdsaftale [her](#).

Det fagteoretiske arbejde med casen har en varighed på ind til tre uger inklusiv eksamen. Eksamen varer maksimalt 30 minutter inklusiv votering.

Den praktiske prøve varer 37 timer.

Se vejledende [eksempel](#) på plan for 5. hovedforløb.

² Kilde: <https://www.bygud.dk/erhvervsuddannelser/uddannelser/toemrer/svendeprøve/>

Bedømmelse

Bedømmelsesplanen fastlægges som en del af den lokale undervisningsplan. Afvikling af eksamen vil endvidere være beskrevet i skolens eksamensreglement.

Det påhviler skolen at orientere censorerne om såvel bedømmelsesplan som eksamensreglement.

Til støtte for censorernes bedømmelse har Det faglige Udvalg udarbejdet en [censorvejledning](#).

På baggrund af bedømmelsesplanen og censorvejledningen drøfter censorer og eksaminator elevens præstation og fastsætter karakter for prøven.

Ved den praktiske prøve er bedømmerne, lærer og censorer, kun tilstede ved bedømmelsen af den færdige opgave.

Eksaminatorens og censorernes dømmekraft og faglige viden er stadig de vigtigste elementer i bedømmelsen.

Grundet eksamensformen kan der ikke foreligge facitlister til prøvernes udførelse. Censorerne skal foretage et skøn i forhold til elevens valg af løsninger, som også er udgangspunktet ved den mundtlige eksamination. Det er vigtigt, at eksaminator og censorerne kan acceptere, at eleven kan have foretaget et korrekt valg, selv om valget er ukendt af eksaminator og censorer, når bare valget er inden for gældende bestemmelser, og eleven kan argumentere for valget.

Under eksaminationen er det ikke tilladt at meddele eleven fejl og mangler ved materialet. Dette må først meddeles eleven, når denne har fået resultatet af eksaminationen.

Hvis censorer og eksaminator ikke er enige om en fælles bedømmelse, giver de hver en karakter. I sådanne tilfælde skal censorerne først enes om én karakter.

Den endelige karakter for prøven er gennemsnittet af censorernes ene, fælles karakter og eksaminators karakter afrundet til nærmeste karakter i karakterskalaen. Censorernes karakter er bestemmende for, om der rundes op eller ned.

Den endelige karakter overføres til skolens karakterliste.

Beståkrav og antagelse

Eleven har bestået svendeprøven, når den endelige karakter for hver af de to prøver, den mundtlige 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.

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

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

Både karakter for den mundtlige eksamen og den praktiske prøve samt den samlede karakter fremgår af svendebrevet.

LUU sørger for korrekt udfyldelse af svendebrevet på baggrund af karakterskemaet til indberetning af svendeprøveresultat.

Efter bedømmelsen indsendes karakterskemaet til Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelse.

Vejledning såfremt elever ikke består

Hvis en elev ikke har bestået, er det skolens opgave straks at underrette virksomhed og det lokale uddannelsesudvalg og give en kort beskrivelse af årsagen til, at eleven ikke har bestået.

Inden uddannelsesaftalens udløb indkalder det lokale uddannelsesudvalg elev, virksomhed og skole til et møde med 2 repræsentanter fra udvalget. Her afklares årsagerne til, at eleven ikke bestod, og hvad der videre skal ske i uddannelsesforholdet.

Der tages stilling til forlængelse af elevtiden.

Det lokale uddannelsesudvalg har på Det faglige Udvalgs vegne ret til at pålægge virksomheden en forlængelse af uddannelsen. Inden uddannelsesetidens udløb laves der et [Tillæg til uddannelsesaftalen](#).

Uddannelsesudvalget udfærdiger et referat, som underskrives af elev, virksomhed og de to medlemmer af uddannelsesudvalget. Referatet sendes til sekretariatet for Det faglige Udvalg.

Det lokale uddannelsesudvalgs repræsentanters udgifter i forbindelse med mødet afholdes af organisationerne.

Eleven har normalt to forsøg til at bestå svendeprøven.

I særlige tilfælde kan der efter ansøgning til skolen gives tilladelse til et tredje forsøg. Ansøgningen skal indeholde en forklaring på de særlige omstændigheder, som skal begrunde et tredje forsøg, en beskrivelse af hvad der gik galt ved de to tidligere forsøg og en plan for forberedelsen af det tredje forsøg. Skolen træffer afgørelse efter samråd med Det faglige Udvalg.

Består den enkelte elev ikke begge prøver, kan eleven vælge at få et skolebevis med den del af de afsluttende prøver, der er bestået.

Sygeeksamen

I tilfælde af sygdom før eller under svendeprøven orienterer skolen straks det lokale uddannelsesudvalg. Skolen tilrettelægger skolen en sygeprøve efter samråd med det faglige udvalg. Skal prøven afvikles så snart raskmelding foreligger, forudsætter det, at eleven har fuldført sidste skoleophold, og at der er udstedt et afsluttende skolebevis.

Kan sygeprøven først afholdes efter udløbet af den oprindelige uddannelsestid skal uddannelsesaftalen forlænges. Dette skal ske inden udløb af den igangværende uddannelsesaftale. Se ovenfor.

Klagemuligheder

Eleven kan skriftligt klage over bedømmelsen eller afviklingen af svendeprøven. Klagen rettes til skolen. Klagen sendes senest 2 uger efter, at bedømmelsen er blevet bekendtgjort.

Vedrører klagen prøvegrundlaget eller bedømmelsen, afgør skolen klagen efter samråd med Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelse

I forbindelse med en klagesag skal eksaminator og censorer jvnf. Bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser (Eksamensbekendtgørelsen), hver afgive en udtalelse om de faglige spørgsmål i klagen.

Det faglige Udvalg for Træfagenes Byggeuddannelses gebyrbestemmelser

Forud for en svendeprøve skal den virksomhed, som eleven har uddannelsesaftale med ved uddannelsens afslutning, betale et [svendeprøvegebyr](#).