

Emne: Lokal undervisningsplan - Tømrer HF - 1/8 2024

Indhold:

Uddannelse til Tømrer

Billede: Ingen titel

Uddannelsens opbygning og forløb

Tømrer

GF1 GF2 Hovedforløb – 3 år og 6 måneder

Skole Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik Skole Praktik Skole

		H1	H2	H3	H4	H5
20	20	6	6	6	6	6
uger	uger	uger	uger	uger	uger	uger

Uddannelsen er en vekseluddannelse, hvor eleven skifter mellem ophold på skole og praktikperioder.

Overgangskrav til hovedforløb

Grundfag, certifikater og grundforløbsprøven skal være bestået/gennemført for at kunne starte på 1. skoleperiode på hovedforløbet.

	Fagfaglige overgangskrav (14231)	Grundforløbs- prøve (15723)	Teknologi F	Matematik E	Rulle/Bukke Første- hjælp	Brand- bekæmpelse	Gnist	Maskinkørekort – træfagenes Byggeuddannelse
Tømrer x		x	x	x	x	x	x	x

Links til

- [Link: Bekendtgørelse for uddannelsen](#)
- [Link: Uddannelsesordning](#)
- [Link: Links til relevante bekendtgørelser \(login kræves\)](#)
 - [Uddannelsesordning \(Fra hentdata.stil.dk\)](#)
 - [Bekendtgørelse om grundfag](#)
 - [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse](#)
 - [Eksamensbekendtgørelsen](#)

Emne: Hovedforløbenes opbygning - Tømrer

Indhold:

Oversigt over fag på hovedforløbene

	CAD- tegning (1/4)	Bæredygtigt byggeri - cirkulær økonomi (1/1)	Gulvkonstruktion og trægulve (1/3)	Konstruktionstegning (1/3)	Byggeplandsindretning og affaldshåndtering (1/1)	Ydervægskonstruktion – Principper (1/1)	Ydervægskonstruktion – Udførelse (1/1)	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse (1/3)	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser (3
HF1	Fag: 15836	Fag: 48965	Fag: 10977	Fag: 10600	Fag: 10959	Fag: 17724	Fag: 17725	Fag: 22296	Fag: 22323
	Varighed: 0,4 uge	Varighed: 0,6 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed: 0,6 uge	Varighed: 1 uge	Varighed: 1,2 uge	Varighed: 1,2 uge	Varighed:	Varighed:
	CAD- tegning (2/4)	CAD 3D Modellering (1/2)	Opsnøring af komp. Tømmerkonstruktioner (1/2)	Byggeri og arbejdsmiljø (1/1)	Tagkonstruktion – Principper (1/2)	Tagkonstruktion – Udførelse (1/2)	Udvendigt tagarbejde – Principper (1/2)	Udvendigt tagarbejde – Udførelse (1/2)	
HF2	Fag: 15836	Fag: 16490	Fag: 6190	Fag: 17719	Fag: 10965	Fag: 10966	Fag: 17722	Fag: 17723	
	Varighed: 0,2 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed: 0,6 uge	Varighed: 1 uge	Varighed: 0,8 uge	Varighed: 0,9 uge	Varighed: 1 uge	Varighed: 1 uge	

	CAD- tegning (3/4)	CAD 3D Modellering (2/2)	Gulvkonstruktioner og trægulve (2/3)	Tagkonstruktion – Principper (2/2)	Tagkonstruktion – Udførelse (2/2)	Udvendigt tagarbejde – Principper (2/2)	Udvendigt tagarbejde – Udførelse (2/2)	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse (2/3)	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser (2/2)
HF3	Fag: 15836	Fag: 16490	Fag.: 10977	Fag: 10965	Fag: 10966	Fag: 17722	Fag: 17723	Fag: 22296	Fag: 22323
	Varighed: 0,3 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed: 1,2 uge	Varighed: 1,1 uge	Varighed: 0,9 uge	Varighed: 1,2 uge	Varighed:	Varighed:
HF4	CAD- tegning (4/4)	Trapper (1/1) Fag: 10993	Opsnøring af komp. Tømmerkonstruktioner (2/2)	Konstruktionstegning (2/3)	Gulvkonstruktioner og trægulve (3/3)	Vådumsopbygning m. lette skillevægge (1/1)	Etageadskillelse og trappearbejde (1/1)	Byggeri og bæredygtigt samfund (3/3)	
	Fag: 15836	Varighed 1 uge	Fag: 6190	Fag: 10600	Fag.: 10977	Fag: 10978	Fag: 17720	Fag: 22294	
	Varighed: 0,1 uge		Varighed: 0,5 uge	Varighed: 0,4 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed: 1,5 uge	Varighed: 1 uge	Varighed:	
HF5	Afsluttende prøve	Praktisk prøve Fag: 10196	Sammensatte tømmer- konstruktioner (1/1)	Konstruktionstegning (3/3)	Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse (3/3)	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser			
	Fag: 7688	Varighed: 1 uge	Fag: 10983	Fag: 10600	Fag: 22296	Fag: 22323			
	2,3 uge		Varighed: 2 uger	Varighed: 0,5 uge	Varighed:	Varighed:			
<u>Valgfrie specialefag:</u>									
Markeret med grønt er de valgfrie specialefag som udbydes på AARHUS TECH. Alternative fag udbydes af andre skoler.									
<u>EUV 2 afkorting:</u>									
Foretages for fagene, der er markeret med grønt.									
<u>EUX:</u>									
Uddannelsen udbydes som EUX.									
HF1	CAD- tegning (1/3)	Opsnøring af komplicerede tømmerkonstruktioner (1/2)	Gulvkonstruktion og trægulve (1/2) Fag: 10977 Varighed:	Konstruktionstegning (1/3) Fag: 10600 Varighed: 0,6 uge	Ydervægskonstruktion – Principper (1/1) Fag: 17724 Varighed: 1,2 uge	Ydervægskonstruktion – Udførelse (1/1) Fag: 17725 Varighed: 1,2 uge	Udvendigt tagarbejde – Principper (1/2) Fag: 17722 Varighed: 1 uge	Udvendigt tagarbejde – Principper (1/2) Udførelse (1/2) Fag: 17723 Varighed: 1 uge	Tagkonstruktion – Principper (1/2) Fag: 10965 Varighed: 1 uge
HF2	CAD- tegning (2/3)		Udvendigt tagarbejde – Principper (2/2)	Udvendigt tagarbejde – Udførelse (2/2)	Tagkonstruktion – Principper (2/2)	Tagkonstruktion – Udførelse (2/2)	Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser (2/3) Fag: 22323 Varighed:		
	Fag: 15836		Fag: 17722	Fag: 17723	Fag: 10965	Fag: 10966			
	Varighed:		Varighed: 1 uge	Varighed: 1 uge	Varighed: 0,8 uge	Varighed: 0,9 uge			
HF3	CAD- tegning (3/3)	Opsnøring af komp. Tømmerkonstruktioner (2/2)		Vådumsopbygning m. lette skillevægge (1/1)	Etageadskillelse og trappearbejde (1/1)	Gulvkonstruktioner og trægulve (2/2)	Konstruktionstegning (2/3)		
	Fag: 15836	Fag: 6190		Fag: 10978	Fag: 17720	Fag.: 10977	Fag: 10600		
	Varighed:	Varighed: 0,6 uge		Varighed: 1,5 uge	Varighed: 1 uge	Varighed: 0,5 uge	Varighed:		
HF4	Afsluttende prøve (1/1)								
	Fag: 7688								
	Varighed:								

Emne: Undervisningen**Indhold:**

Indhold i undervisningen

Arbejdsformerne veksler mellem undervisning på grundlæggende teoretisk og fagligt niveau gennem oplæg fra underviseren, læsning af teori, selvstændig løsning af opgaver, gruppearbejde, projekter og opgaver samt praktisk arbejde iværktstedet. Undervisningen på uddannelsen er fordelt og kombineret mellem teori og praksis. Den foregår i både værksteder og teorilokaler.

Lærlingen skal påregne en arbejdsindsats på gennemsnitlig 37 timer pr. uge herunder tid til informationssøgning.

Helheds-, anvendelsesorienteret samt praksisrelateret undervisning

Samarbejde med andre faggrupper er en kernekompetence for mange faglærte håndværkere. På denne uddannelse kommer grundfagskompetencer også i spil, ligesom systematik, samarbejde og kommunikation.

Projektarbejde er sammen med holdundervisning valgt som undervisningsmetoder, da disse arbejdsformer afspejler den virkelighed, som lærlingene oplever i deres praksis i virksomhederne og på skolen. Undervisningen giver mulighed for at anvende kompetencer lært på tidligere skoleophold, gennem erhvervserfaring samt fra erfaringer fra praksis i virksomhederne. Sammenkoblingen mellem skole og virksomhed giver lærlingen en oplevelse af relevans og mulighed for individuelt præg på deres læringsproces.

Undervisningen kobles med virkeligheden, ved at undervisningen som udgangspunkt tager afsæt i lærlingenes egne erfaringer og fagets kultur og praksis.

Differentiering

Gennem forskellige arbejdsformer og gennem elevernes/lærlingenes eget faglige niveau og praktiske erfaring skabes rummet for den differentierede undervisning, hvorved der kan differentieres på sværhedsgrad, viden og erfaring.

Det ønskes, at alle lærlinge uanset forudsætninger oplever motiverende, varierende og udfordrende undervisning.

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte lærling. Der kan differentieres ud fra:

- Faglige niveauer – grupper kan sammensættes, så alle har ensartede niveauer eller forskellige niveauer
- Grupper kan sammensættes ud fra erfaringer i praktikken – hhv. store og små virksomheder
- Opgaverne er tilpasset den tid, der er til rådighed – ekstra opgaver eller højere krav til elever der er hurtige
- Der kan differentieres på undervisningsformen. Der kan være instruktionsvideoer, manualer m.v., som nogle elever kan tage udgangspunkt i, mens andre modtager oplæg fra underviseren

Feedback

Underviseren giver løbende feedback. Dette praktiseres ved individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over elevens/lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Emne: Evaluering og bedømmelse**Indhold:**

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren skal sikre, at lærlingene opnår en klar opfattelse af fagets mål samt at lærlingen er klar over egne handlemuligheder i relation til at kunne opfylde målene.

Underviseren giver løbende feedback, hvilket foregår ved tilbagemelding på opgaver i værkstedet, klasserummet og i itslearning. Desuden er der individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Der gives formativ feedback med det formål, at underviseren og lærlingen i fællesskab finder vejen frem til at nå målet for undervisningen.

Afsluttende bedømmelse - Bedømmelseskriterier og grundlag

Bedømmelse

Lærlingene bedømmes ud fra de opgaver, processer og produkter, som opfylder **fagets mål** og som de har arbejdet med i undervisningen.

Bedømmelseskriterier

Elementer der er væsentlige for bedømmelsen er bl.a.:

- Helhedsvurdering
- Anvendelse af faglige ord og begreber
- Faglige handlinger

Følgende bedømmelser anvendes (konkret bedømmelse fremgår af fagene nedenfor):

- Bestået/ikke bestået
- Delkarakter efter 7-trinsskalaen
- Standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen
- Svendeprøvekarakter efter 7-trinsskalaen



Taxonomvejledning – At beskrive mål efter præstationsstandarden i erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/sites/default/files/2021-05/Taksonomivejledning.pdf>



Håndbog om bedømmelse og feedback på erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/eud/ledelse/evaluering-og-feedback/styrk-arbejdet-med-bedoemmelseskriterier-og-feedback>

Emne: H1

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



15836 CAD-tegning (1/4)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- CAD-arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Arbejdsteget under CAD-udførelse (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede.
- Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views.
- Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer.
- Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af stregtyper i henhold til byggeriets standarder.
- Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets standarder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder via udførte Cad-arbejdstegninger demonstrere en fyldestgørende anvendelse af CAD-programmet. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i korrekte lagstrukturer og streghyper, samt med korrekt udført tekst og målsætning. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan i minimal grad anvende Cad-programmet til fremstilling af arbejdstegninger
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i lagstrukturer og streghyper, med tekst og målsætning som i minimal grad er fyldestgørende



48965 Bæredygtigt byggeri - cirkulær økonomi

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den udarbejdede opgaveløsning/fremlæggelse (0,7)
- Dokumentation for udvælgelse af materialer og byggeproces (0,3)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan udvælge materialer og byggeprocesser for mere energirigtigt og bæredygtigt byggeri.
- Lærlingen kan foretage en miljøvurdering i forhold til de anvendte materialer og byggeprocesser.

Bestået – uvæsentlige mangler

- Opgaveløsning/fremlæggelse som demonstrerer en brugbar udvælgelse af materialer og byggeprocesser for mere energirigtigt og bæredygtigt byggeri
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for at udvælge materialer og byggeprocesser for mere energirigtigt og bæredygtigt byggeri
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Bestået – væsentlige mangler

- Lærlingen kan demonstrere en minimal brugbar udvælgelse af materialer og byggeprocesser for mere energirigtigt og bæredygtigt byggeri
- Informationssøgning som dokumentation der dækker de væsentligste principper for at udvælge materialer og byggeprocesser for mere energirigtigt og bæredygtigt byggeri
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation, så kommunikation om emnet er muligt



10977 Gulvkonstruktion og trægulve (1/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske og praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.

- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,2)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,2)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlaget (0,2)
- Praktisk udførelse (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge, konstruere, vejlede om, og udføre almindeligt forekommende gulvkonstruktioner, herunder strøgulve med opklodsning
- Lærlingen kan foretage korrekt opbygning af gulvkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav
- Lærlingen kan vejlede om og udføre gulve med plader, samt brædder med løs udlægning
- Lærlingen kan lave afsluttende listearbejde til gulvarbejdet
- Lærlingen kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med gulvkonstruktion og trægulve
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med gulvkonstruktioner og gulve
- Lærlingen 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

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, eks. Træ 64, Trægulve
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.
- Lærlingen kan selvstændigt struktureret planlægge og udføre arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard Håndværksmæssige mindre mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelsen
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Lærlingen kan med minimalt accepteret niveau planlægge og udføre arbejdsprocessen



10600 Konstruktionstegning (1/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.

- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Konstruktionstegninger i 2 og 3d (0,9)
- Skitse/frihåndstegning af detaljer (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan udføre målfaste konstruktionstegninger i 2D og 3D.
- Lærlingen kan forstå og anvende de symboler og illustrationer der anvendes i byggeriets tegninger.
- Lærlingen har kendskab til tegningsudveksling i forskellige standarder jvnf. det digitale byggeri.
- Lærlingen kan anvende frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en fyldestgørende udførelse af målfaste konstruktionstegninger. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en udførelse af målfaste konstruktionstegninger. En mindre grad væsentlige mangler accepteres

**10959 Byggepladsindretning og affaldshåndtering**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog omkring lærlingens adfærd i praksis mht. sikkerhed som eks. løbende orden og ryddelighed.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende opgave som eks. afleveringsopgave og/eller afsluttende gennemgang i plenum (0,5) evt. med opfølgende verificerende spørgsmål
- Individuel demonstration af fagets mål i praksis (0,5)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan foretage funktionel planlægning og indretning af en mindre byggeplads under hensyntagen til velfærdsordninger, adgangsveje, afskærmninger, affaldssortering og vejrligsforanstaltninger.
- Lærlingen kan under normal arbejdsindsats sikre, at vejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse.
- Lærlingen kan i kendte situationer indsamle, sortere og bortskaffe affald fra mindre byggepladser under hensyn til love og regler samt ud fra ressource-, bæredygtigheds- og økonomiske betragtninger
- Lærlingen kan i kendte situationer foretage vurdering af korrekt håndtering, sortering og genanvendelse af byggeaffald.

- Læringsen kan i kendte situationer vurdere behov for tilkaldelse af særligt uddannet personale til håndtering af person- og miljøfarligt bygge- og anlægsaffald
- Læringsen kan finde og anvende relevante branchevejledninger.
- Læringsen kan minimere energiforbruget på byggepladsen gennem indretning og adfærd.
- Læringsen kan genbruge og genanvende materialer og vurdere materialet i forhold til affaldshierarkiet.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor byggepladsindretning og affaldshåndtering
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor byggepladsindretning og affaldshåndtering, eks. BAR og AT
- Læringsen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor byggepladsindretning og affaldshåndtering, med adskillige fejl og væsentlige mangler
- Informationssøgning som i minimal grad kan anvendes som dokumentation for de væsentligste principper indenfor byggepladsindretning og affaldshåndtering, eks. BAR og AT
- Læringsen kan i minimal grad anvende faglige termer til dokumentation og kommunikation



17724 Ydervægskonstruktion – Principper

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad læringsen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet/ene

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,4)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,3)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlaget (0,3)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Læringsen kan selvstændigt planlægge, konstruere og tegne ydervægskonstruktioner af træ eller stål.
- Læringsen kan selvstændigt planlægge og konstruere beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder montage af vinduer og døre afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer og gennembyrninger.
- Læringsen kan selvstændigt planlægge og konstruere indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde.
- Læringsen kan redegøre for korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Læringsen 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.
- Læringsen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med ydervægskonstruktion, beklædninger samt vinduer og døre.

- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejdet med ydervægskonstruktioner.
- Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til en given vægkonstruktion.
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer i forbindelse med montering af vinduer og døre, listearbejde og fugning

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor ydervægskonstruktioner
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor ydervægskonstruktioner, eks. Træ 55, Træfacader
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelsen
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor ydervægskonstruktioner, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Informationssøgning som understøtter den minimale forståelse og det minimale tegnings grundlaget for udførelsen af ydervægskonstruktioner, eks. Træ 55, Træfacader



17725 Ydervægskonstruktion – Udførelse

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet/ene

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Vægramme konstruktion (0,3)
- Opstilling af vægramme konstruktion (0,3)
- Bearbejdning og anvendelse/opsætning af materialer (0,4)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt udføre ydervægskonstruktioner af træ eller stål.
- Lærlingen kan selvstændigt udføre beklædning af ydervægge med brædder og pladematerialer, herunder montage af vinduer og døre, afslutninger ved hjørner, tag, terræn, dør, vinduer og gennembrydninger.
- Lærlingen kan selvstændigt udføre indvendig beklædning af ydervægge og afsluttende listearbejde.
- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af ydervægskonstruktioner inklusiv udvendig og indvendig beklædning, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Lærlingen 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.
- Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejde med ydervægskonstruktion, beklædninger samt montage af vinduer og døre.
- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med ydervægskonstruktioner, vinduer og døre.

-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres if. med eks. beklædningsarbejder
- Målnøjagtighed og opstilling af vægramme konstruktioner har næste ikke målbare tolerancer

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard. Håndværksmæssige mindre mangler if. med eks. beklædningsarbejder accepteres
- Målnøjagtighed og opstilling af vægramme konstruktioner er indenfor minimumstolerancen



22296 Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse

Beskrivelse:

- Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

A.

- Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen har kendskab til de væsentligste bæredygtighedscertificeringer og standarder og kan herudfra vurdere leverandørers angivelser og mærkningsordninger.
- Lærlingen har kendskab til, hvad der forstås ved bæredygtigt byggeri, herunder de grundlæggende principper for life-cycle assessment (LCA).
- Lærlingen har forståelse for, hvordan spild og udskiftningen af forskellige materialer mv. påvirker resultatet af LCA'en.
- Lærlingen har forståelse for forskellige materials miljø- og klimapåvirkning ud fra et livscyklusperspektiv.
- Lærlingen kan anvende digitale værktøjer til kvalitetssikring og dokumentation for eget arbejde, herunder materialeforbrug i forbindelse med bæredygtige og energirigtige konstruktioner.
- Lærlingen har forståelse for værdien af tværfaglig samarbejdskompetence og hvordan de forskellige fagligheder spiller sammen i forhold til at sikre bæredygtige og energirigtige løsninger.
- Lærlingen kan udvikle og fremstille en praktisk opgave der inddrager lærlingens erhvervsfaglige kompetencer i et bæredygtigt, energirigtigt og innovativt perspektiv.
- Lærlingen kan i samarbejde med andre, opstille og udvælge idéer til en fremstillingsopgave ved hjælp af en udvalgt idéudviklingsmetode samt opstille krav til den færdige opgave.
- Lærlingen kan anvende skitsering og kendte beregningsmetoder ved planlægning, udformning og konkretisering af fremstillingsopgavens udførelse.
- Lærlingen kan inddrage regler og krav til miljø, bæredygtighed og energioptimering i fremstillingsopgavens tilrettelæggelse og udførelse.
- Lærlingen kan udføre og anvende nødvendig dokumentation ved tilrettelæggelse og udførelse af fremstillingsopgaven.
- Lærlingen kan vurdere den udførte fremstillingsopgave i forhold til de opstillede krav.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- O



22323 Bæredygtige Byggeteknikker og byggeprocesser

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

- Følgende anvendes som bedømmelseskriterier
- Lærningen kan inddrage viden om bæredygtige byggeprocesser i planlægning af arbejdsopgaver.
- Lærningen har kendskab til forskellige biogene materialer.
- Lærningen kan udføre lette dæk som bjælkelag på skruefundament.
- Lærningen har viden om bygningsfysikken i biogene materialer og konstruktioner.
- Lærningen kan udføre diffusionsåbne konstruktioner i ydervæg og tag.
- Lærningen kan udføre udvendigt tagarbejde med biogene materialer.
- Lærningen har viden om fugt, brand, lyd og u-værdier i konstruktioner med opbygning i biogene materialer.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- O

Emne: H2

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



16490 CAD 3D Modellering (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærningen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende afleveringsopgave (0,8)
- Individuel deltagelse under fagets undervisning og gruppearbejder (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærningen kan udføre målfaste 3D tegninger af enkle bygningskonstruktioner
- Lærningen kan illustrere opbygningen af en bygningskonstruktion ved hjælp af scener
- Lærningen kan eksportere og importere tegningselementer til og fra andre medier

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærningen kan udtømmende ud fra en afgrænset problemstilling, identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet indenfor Byggeri og arbejdsmiljø.
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for løsninger til det afgrænsede problem indenfor Byggeri og arbejdsmiljø, eks. BAR og AT
- Lærningen kan anvende korrekte faglige termer til opgaveløsninger, dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærningen kan ud fra en afgrænset problemstilling, identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet indenfor Byggeri og arbejdsmiljø.
- Lærningen kan i mindre grad og med væsentlige mangler anvende informationssøgning som dokumentation for løsninger til det afgrænsede problem indenfor Byggeri og arbejdsmiljø, eks. BAR og AT
- Lærningen kan i nogen grad anvende korrekte faglige termer til opgaveløsninger, dokumentation og kommunikation



06190 Opsnøring af komp. Tømmerkonstruktioner (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Tegneopgaver i itslearning/udleverede opgaver

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for (tildanning/strafning af udhæng) udførelse af tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærningen kan anvende afbildningsprincipper og neddrejning til opsnøring af komplicerede tømmerkonstruktioner.
- Lærningen kan opsnøre og konstruere komplicerede sammenskæringer i tømmer.
- Lærningen kan beregne vinkler og længder i komplicerede tømmerkonstruktioner ved hjælp af trigonometri.
- Lærningen kan udføre opgaver med kompliceret opsnøring ud fra kendskab til arbejdsmiljø og sikkerhed.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærningens teoretiske færdigheder, demonstrerer et fyldestgørende grundlag for udførelse af tildanning/strafning af udhæng

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærningens teoretiske færdigheder, demonstrerer et muligt grundlag for udførelse af tildanning/strafning af udhæng



20695 Byggeri og arbejdsmiljø

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver samt afsluttende opgave.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærningen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende afleveringsopgave (0,8)
- Deltagelse under fagets undervisning og gruppearbejder (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan tilrettelægge arbejdsopgaver i forhold til arbejdsmiljøet, så de udføres både forsvarligt og hensigtsmæssigt.
- Lærlingen kan ud fra identifikation og beskrivelse af årsager til problemer i arbejdsmiljøet anvende principper for almindelige forebyggelse til at undgå arbejds-skader og -belastninger, herunder gøre brug af arbejdspladsbrugsanvisninger
- Lærlingen har kendskab til korrekt håndtering af farlige stoffer og materialer, herunder asbest samt brug af substitution ud fra en risikovurdering.
- Lærlingen kan forholde sig til, hvordan arbejdsmiljøproblemer kan løses eller forebygges ved brug af arbejdsmiljøorganisation og -aktører.
- Lærlingen kan bidrage til bestræbelserne på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø gennem deltagelse i og gennemførelse af arbejdspladsvurderinger (APV).
- Lærlingen har kendskab til formålet med en sikkerhedsrundering samt kendskab til de almindeligste runderingsmetoder
- Lærlingen kan deltage i drøftelser om psykisk arbejdsmiljø og sociale forhold på arbejdspladsen.
- Lærlingen kan deltage i drøftelser om begrebet seksuel chikane, og hvordan seksuel chikane kan identificeres, forebygges og håndteres.
- Lærlingen kan referere egne rettigheder i uddannelses- og ansættelsesforhold i forhold til gældende love og regler om seksuel chikane.
-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingen kan udtømmende ud fra en afgrænset problemstilling, identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet indenfor Byggeri og arbejdsmiljø
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for løsninger til det afgrænsede problem indenfor Byggeri og arbejdsmiljø, eks. BAR og AT
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til opgaveløsninger, dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan ud fra en afgrænset problemstilling, identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet indenfor Byggeri og arbejdsmiljø.
- Lærlingen kan i mindre grad og med væsentlige mangler anvende informationssøgning som dokumentation for løsninger til det afgrænsede problem indenfor Byggeri og arbejdsmiljø, eks. BAR og AT
- Lærlingen kan i nogen grad anvende korrekte faglige termer til opgaveløsninger, dokumentation og kommunikation

**10965 Tagkonstruktion – Principper (1/2)**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Tegne opgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag af tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan beregne vinkler og længder til brug for tagkonstruktion ved brug af trigonometri.

- Lærlingen kan redegøre for og planlægge udvekslinger i tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan vælge korrekt fastgørelse af tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan orientere sig om relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner, herunder vælge dimensioner til almindelig anvendte spær.
- Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til en given tagkonstruktion.
- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingen demonstrerer tydeligt og fyldestgørende et tegningsgrundlag under anvendelse af principper for tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen, demonstrerer et minimums tegningsgrundlag under anvendelse af principper for tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel



10966 Tagkonstruktion – Udførelse (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Praktiske opgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter
- Målnøjagtighed hovedmål (0,3)
- Målnøjagtighed bimål (0,1)
- Opstilling af konstruktion (0,3)
- Bearbejdning (0,3)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt udføre tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan montere, fastgøre og afstive tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan udføre udvekslinger i tagkonstruktioner.
- Lærlingen 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.
- Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan udvælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan udføre korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.
-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, eks. bearbejdningmæssige
- Målnøjagtigheden har næste ikke målbare tolerancer, samlinger er tætte og der er overalt lige flugter

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard.
- Målnøjagtighedens hovedmål er indenfor tolerancen plus/minus 5 mm, samt bimål er indenfor plus/minus 7 mm, flugters tolerancer er indenfor +/- 5 mm. Samlingers tæthed accepteres indenfor to tommestoksled

**17722 Udvendigt tagarbejde – Principper (1/2)**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,3)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,3)
- Teknisk dokumentation (0,3)
- Relevante dimensioner og materialer, opmåling af materialer, kvalitetskontrol og genkendelse af råd- og svamp- og insektskader (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt planlægge og konstruere undertagsløsninger herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke.
- Lærlingen kan selvstændigt planlægge og vejlede om konstruktion af skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke.
- Lærlingen kan planlægge montering tagvinduer og rytterlys.
- Lærlingen kan planlægge og redgøre for korrekt gennembrydning og reparation af undertag.
- Lærlingen kan planlægge tagafslutninger med gavlbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder.
- Lærlingen kan selvstændigt udregne lægtegang til en given tagbeklædning.
- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Lærlingen kan genkende råd- og svampe- og insektskader.
- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer til udvendigt tagarbejde.
- Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til udvendigt tagarbejde.
- Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Læringsen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning af udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Læringsen færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Udtømmende redegørelse for de væsentligste principper indenfor udvendigt tagarbejde
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper, eks. Træ 67, Undertage
- Læringsen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres
- Læringsen kan genkende råd- og svampe- og insektskader

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Læringsen kan i mindre grad selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning af udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Læringsen færdigheder via tegningsgrundlaget lever op til et minimum grundlag for udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Læringsen demonstrerer minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor udvendigt tagarbejde, samt kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Læringsen kan på et minimumsniveau genkende råd- og svampe- og insektskader



17723 Udvendigt tagarbejde – Udførelse (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad læringsen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Udførelse/opbygninger af konstruktionsløsninger, lægtning, stern/gavl beklædninger (0,6)
- Bearbejdning og anvendelse af materialer (0,3)
- Udbedre/forebygge råd-, svampe- og insektskader (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Læringsen kan selvstændigt udføre undertagsløsninger, herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste.
- Læringsen kan selvstændigt udføre korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke, under hensyntagen til ventilation og brandkrav.
- Læringsen kan montere tagvinduer og rytterlys samt udføre tilhørende inddækning til en given tagbelægning.
- Læringsen kan selvstændigt konstruere og opbygge skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke.
- Læringsen kan selvstændigt lægte et tag til en given tagbeklædning.
- Læringsen kan udføre tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder.
- Læringsen kan udføre korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Læringsen kan forebygge råd og svampeskader, blandt andet ved anvendelse af kemisk og konstruktiv træbeskyttelse.
- Læringsen kan udbedre råd-, svampe- og insektskader i.h.t. en teknisk rapport.

- Lærlingen 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.
- Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.
- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.
-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående

uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, eks. bearbejdningmæssige

- Målnøjagtigheden har ikke tolerancer og følger anvisninger og lign.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard.
- Målnøjagtigheden følger på et minimum niveau anvisninger og lign.



15836 - CAD-Tegning (2/4)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- CAD-arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Arbejdstegninger under CAD-udførelse (1,0)

Bedømmelseskriterier:

- Følgende anvendes som bedømmelseskriterier
- Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede.
- Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views.
- Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer.
- Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af streghyper i henhold til byggeriets standarder.
- Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets standarder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder via udførte Cad-arbejdstegninger demonstrere en fyldestgørende anvendelse af CAD-programmet. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i korrekte lagstrukturer og streghyper, samt med korrekt udført tekst og målsætning. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan i minimal grad anvende Cad-programmet til fremstilling af arbejdstegninger
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i lagstrukturer og streghyper, med tekst og målsætning som i minimal grad er fyldestgørende

Emne: H3

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



15836 CAD-tegning (3/4)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- CAD-arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Arbejdstegninger under CAD-udførelse (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede.
- Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views.
- Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer.
- Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af stregtyper i henhold til byggeriets standarder.
- Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets standarder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder via udførte Cad-arbejdstegninger demonstrere en fyldestgørende anvendelse af CAD-programmet. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i korrekte lagstrukturer og stregtyper, samt med korrekt udført tekst og målsætning. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan i minimal grad anvende Cad-programmet til fremstilling af arbejdstegninger
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i lagstrukturer og stregtyper, med tekst og målsætning som i minimal grad er fyldestgørende



16490 CAD 3D Modellering (2/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- CAD 3D Modellering-arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- CAD 3D Modellering tegninger if. med hovedprojektopgaver (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Læringsen kan udføre målfaste 3D tegninger af enkle bygningskonstruktioner
- Læringsen kan illustrere opbygningen af en bygningskonstruktion ved hjælp af scener
- Læringsen kan eksportere og importere tegningselementer til og fra andre medier

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Læringsens færdigheder via udførte CAD 3D Modellerings tegninger demonstrerer en fyldestgørende anvendelse af CAD-programmet, hvor det ønskede illustrerede fremstår korrekt uden mangler.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Læringsen kan i minimal grad udføre CAD 3D Modellerings tegninger, heri at tegninger ikke illustrere fyldestgørende



10977 Gulvkonstruktioner og trægulve (2/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske og praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad læringsen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,2)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,2)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlaget (0,2)
- Praktisk udførelse (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Læringsen kan selvstændigt tegne, planlægge, konstruere, vejlede om, og udføre almindeligt forekommende gulvkonstruktioner, herunder strøgulve med opklodsning
- Læringsen kan foretage korrekt opbygning af gulvkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav
- Læringsen kan vejlede om og udføre gulve med plader, samt brædder med løs udlægning
- Læringsen kan lave afsluttende listearbejde til gulvarbejdet
- Læringsen kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med gulvkonstruktion og trægulve
- Læringsen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med gulvkonstruktioner og gulve
- Læringsen 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

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Læringsens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres

- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, eks. Træ 64, Trægulve
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.
- Lærlingen kan selvstændigt struktureret planlægge og udføre arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard Håndværksmæssige mindre mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelsen
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Lærlingen kan med minimalt accepteret niveau planlægge og udføre arbejdsprocessen



10965 Tagkonstruktion – Principper (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Tegne opgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag af tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan beregne vinkler og længder til brug for tagkonstruktion ved brug af trigonometri.
- Lærlingen kan redegøre for og planlægge udvekslinger i tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan vælge korrekt fastgørelse af tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan orientere sig om relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner, herunder vælge dimensioner til almindelig anvendte spær.
- Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til en given tagkonstruktion.
- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingen demonstrerer tydeligt og fyldestgørende et tegningsgrundlag under anvendelse af principper for tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen, demonstrerer et minimums tegningsgrundlag under anvendelse af principper for tagkonstruktioner, herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel



10966 Tagkonstruktion – Udførelse (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Praktiske opgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter
- Målnøjagtighed hovedmål (0,3)
- Målnøjagtighed bimål (0,1)
- Opstilling af konstruktion (0,3)
- Bearbejdning (0,3)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt udføre tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan montere, fastgøre og afstive tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan udføre udvekslinger i tagkonstruktioner.
- Lærlingen 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.
- Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan udvælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner.
- Lærlingen kan udføre korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.
-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, eks. bearbejdningmæssige
- Målnøjagtigheden har næste ikke målbare tolerancer, samlinger er tætte og der er overalt lige flugter

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard.
- Målnøjagtighedens hovedmål er indenfor tolerancen plus/minus 5 mm, samt bimål er indenfor plus/minus 7 mm, flugters tolerancer er indenfor +- 5 mm. Samlingers tæthed accepteres indenfor to tommestoksled



17722 Udvendigt tagarbejde – Principper (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,3)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,3)
- Teknisk dokumentation (0,3)
- Relevante dimensioner og materialer, opmåling af materialer, kvalitetskontrol og genkendelse af råd- og svamp- og insektskader (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt planlægge og konstruere undertagsløsninger herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke.
- Lærlingen kan selvstændigt planlægge og vejlede om konstruktion af skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke.
- Lærlingen kan planlægge montering tagvinduer og rytterlys.
- Lærlingen kan planlægge og redgøre for korrekt gennembrydning og reparation af undertag.
- Lærlingen kan planlægge tagafslutninger med gavlbeklædninger, vindsheder, lister og udhængsbrædder.
- Lærlingen kan selvstændigt udregne lægtegang til en given tagbeklædning.
- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Lærlingen kan genkende råd- og svampe- og insektskader.
- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer til udvendigt tagarbejde.
- Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til udvendigt tagarbejde.
- Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning af udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Lærlingens færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelse af undertagsløsninger ved kel, grat og plankekel herunder også tagfod og skotrende/skotrende ved kvist med flunke
- Udtømmende redegørelse for de væsentligste principper indenfor udvendigt tagarbejde
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper, eks. Træ 67, Undertage



17723 Udvendigt tagarbejde – Udførelse (1/2)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.

- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Udførelse/opbygninger af konstruktionsløsninger, lægtning, stern/gavl beklædninger (0,6)
- Bearbejdning og anvendelse af materialer (0,3)
- Udbedre/forebygge råd-, svampe- og insektskader (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt udføre undertagsløsninger, herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste.
- Lærlingen kan selvstændigt udføre korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke, under hensyntagen til ventilation og brandkrav.
- Lærlingen kan montere tagvinduer og rytterlys samt udføre tilhørende inddækning til en given tagbelægning.
- Lærlingen kan selvstændigt konstruere og opbygge skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke.
- Lærlingen kan selvstændigt lægte et tag til en given tagbeklædning.
- Lærlingen kan udføre tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder.
- Lærlingen kan udføre korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav.
- Lærlingen kan forebygge råd og svampeskader, blandt andet ved anvendelse af kemisk og konstruktiv træbeskyttelse.
- Lærlingen kan udbedre råd-, svampe- og insektskader i.h.t. en teknisk rapport.
- Lærlingen 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.
- Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.
- Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.
-

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående

uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, eks. bearbejdningmæssige

- Målnøjagtigheden har ikke tolerancer og følger anvisninger og lign.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard.
- Målnøjagtigheden følger på et minimum niveau anvisninger og lign.



22296 - Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen har kendskab til de væsentligste bæredygtighedscertificeringer og standarder og kan herudfra vurdere leverandørers angivelser og mærkningsordninger.
- Lærlingen har kendskab til, hvad der forstås ved bæredygtigt byggeri, herunder de grundlæggende principper for life-cycle assessment (LCA).
- Lærlingen har forståelse for, hvordan spild og udskiftningen af forskellige materialer mv. påvirker resultatet af LCA'en.
- Lærlingen har forståelse for forskellige materials miljø- og klimapåvirkning ud fra et livscyklusperspektiv.
- Lærlingen kan anvende digitale værktøjer til kvalitetssikring og dokumentation for eget arbejde, herunder materialeforbrug i forbindelse med bæredygtige og energirigtige konstruktioner.
- Lærlingen har forståelse for værdien af tværfaglig samarbejdskompetence og hvordan de forskellige fagligheder spiller sammen i forhold til at sikre bæredygtige og energirigtige løsninger.
- Lærlingen kan udvikle og fremstille en praktisk opgave der inddrager lærlingens erhvervsfaglige kompetencer i et bæredygtigt, energirigtigt og innovativt perspektiv.
- Lærlingen kan i samarbejde med andre, opstille og udvælge idéer til en fremstillingsopgave ved hjælp af en udvalgt idéudviklingsmetode samt opstille krav til den færdige opgave.
- Lærlingen kan anvende skitsering og kendte beregningsmetoder ved planlægning, udformning og konkretisering af fremstillingsopgavens udførelse.
- Lærlingen kan inddrage regler og krav til miljø, bæredygtighed og energioptimering i fremstillingsopgavens tilrettelæggelse og udførelse.
- Lærlingen kan udføre og anvende nødvendig dokumentation ved tilrettelæggelse og udførelse af fremstillingsopgaven.
- Lærlingen kan vurdere den udførte fremstillingsopgave i forhold til de opstillede krav.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- O

**22232 - Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser****Beskrivelse:**

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

Lærlingen kan inddrage viden om bæredygtige byggeprocesser i planlægning af arbejdsopgaver.
Lærlingen har kendskab til forskellige biogene materialer.
Lærlingen kan udføre lette dæk som bjælkelag på skruefundament.
Lærlingen har viden om bygningsfysikken i biogene materialer og konstruktioner.
Lærlingen kan udføre diffusionsåbne konstruktioner i ydervæg og tag.
Lærlingen kan udføre udvendigt tagarbejde med biogene materialer.
Lærlingen har viden om fugt, brand, lyd og u-værdier i konstruktioner med opbygning i biogene materialer.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

O

Emne: H4

Indhold:

**15836 CAD-tegning (4/4)****Beskrivelse:****Løbende evaluering og feedback i undervisningen**

Underviseren giver feedback på følgende:

- CAD-arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Arbejdstegninger under CAD-udførelse (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede.
- Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views.
- Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer.
- Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af streghyper i henhold til byggeriets standarder.
- Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets standarder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder via udførte Cad-arbejdstegninger demonstrere en fyldestgørende anvendelse af CAD-programmet. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i korrekte lagstrukturer og streghyper, samt med korrekt udført tekst og målsætning. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan i minimal grad anvende Cad-programmet til fremstilling af arbejdstegninger
- Lærlingen kan udføre arbejdstegninger i lagstrukturer og streghyper, med tekst og målsætning som i minimal grad er fyldestgørende

**10993 Trapper****Beskrivelse:****Løbende evaluering og feedback i undervisningen**

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske og praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede opsnørings grundlag for udførelse (0,2)
- Praktisk udførelse (0,8)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan opsnøre og udføre trapper med lige og skæve trin
- Lærlingen kan forholde sig til materialevalg ud fra trappens anvendelse og rummets arkitektur
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med trapper
- Lærlingen 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

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via opsnørings grundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard Håndværksmæssige mindre mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via opsnørings grundlaget har et minimum grundlag for udførelsen

**06190 Opsnøring af komp. Tømmerkonstruktioner (2/2)**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Tegneopgaver i itslearning/udleverede opgaver

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for (tildanning/strafning af udhæng) udførelse af tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat (1,0)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan anvende afbildningsprincipper og neddrejning til opsnøring af komplicerede tømmerkonstruktioner.
- Lærlingen kan opsnøre og konstruere komplicerede sammenskæringer i tømmer.
- Lærlingen kan beregne vinkler og længder i komplicerede tømmerkonstruktioner ved hjælp af trigonometri.
- Lærlingen kan udføre opgaver med kompliceret opsnøring ud fra kendskab til arbejdsmiljø og sikkerhed.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder, demonstrerer et fyldestgørende grundlag for udførelse af tildanning/strafning af udhæng

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder, demonstrerer et muligt grundlag for udførelse af tildanning/strafning af udhæng



10600 Konstruktionstegning (2/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Konstruktionstegninger i 2 og 3d (0,9)
- Skitse/frihåndstegning af detaljer (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan udføre målfaste konstruktionstegninger i 2D og 3D.
- Lærlingen kan forstå og anvende de symboler og illustrationer der anvendes i byggeriets tegninger.
- Lærlingen har kendskab til tegningsudveksling i forskellige standarder jvnf. det digitale byggeri.
- Lærlingen kan anvende frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en fyldestgørende udførelse af målfaste konstruktionstegninger. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en udførelse af målfaste konstruktionstegninger. En mindre grad væsentlige mangler accepteres



10977 Gulvkonstruktioner og trægulve (3/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Teoretiske og praktiske arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk og praktisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,2)

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,2)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlaget (0,2)
- Praktisk udførelse (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge, konstruere, vejlede om, og udføre almindeligt forekommende gulvkonstruktioner, herunder strøgulve med opklodsning
- Lærlingen kan foretage korrekt opbygning af gulvkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation og tæthedskrav
- Lærlingen kan vejlede om og udføre gulve med plader, samt brædder med løs udlægning
- Lærlingen kan lave afsluttende listearbejde til gulvarbejdet
- Lærlingen kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med gulvkonstruktion og trægulve
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med gulvkonstruktioner og gulve
- Lærlingen 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

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, eks. Træ 64, Trægulve
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.
- Lærlingen kan selvstændigt struktureret planlægge og udføre arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard Håndværksmæssige mindre mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelsen
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Lærlingen kan med minimalt accepteret niveau planlægge og udføre arbejdsprocessen

**10978 Vådromsopbygning m. lette skillevægge**

Beskrivelse:

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,2)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for udførelse (0,2)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlaget (0,2)
- Praktisk udførelse (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt planlægge, konstruere, vejlede om, tegne og udføre gulvopbygning i et vådrum.
- Lærlingen kan udføre pladegulve med fald mod afløb i et vådrum.
- Lærlingen kan opbygge og beklæde vægge som underlag for vinyl og fliser i et vådrum.
- Lærlingen kan planlægge og gennemføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med vådrumsopbygning.
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejde med vådrumsopbygninger.
- Lærlingen 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.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens håndværksmæssige færdigheder lever fuldt ud op til forventet kvalitet. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelsen
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor vådrumsopbygning m. lette skillevægge
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor gulvkonstruktion og trægulve, eks. Træ 72, Træ i vådrum
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.
- Lærlingen kan selvstændigt struktureret planlægge og udføre arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard Håndværksmæssige mindre mangler accepteres
- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelsen
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor vådrumsopbygning m. lette skillevægge, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Lærlingen kan med minimalt accepteret niveau planlægge og udføre arbejdsprocessen



17720 Etageadskillelse og trappearbejde

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,3)
- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag, incl. dimensionering og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr for udførelse (0,4)
- Teknisk dokumentation for tegningsgrundlagets opbygning, mht. energirigtige løsninger, isolering, ventilation, lyd, tætheds- og brandkrav (0,3)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan tegne, planlægge, konstruere, vejlede om og udføre almindeligt forekommende etageadskillelser og loftsbeklædning.

- Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af etageadskillelser under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, lyd, tætheds- og brandkrav.
- Lærlingen kan afsætte et trappehul i en etageadskillelse.
- Lærlingen kender principperne for konstruktion af en mindre ligeløbstrappe.
- Lærlingen kan planlægge og udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejde med etageadskillelser og trapper.
- Lærlingen kan vælge, opmåle og bestille relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til arbejdet med etageadskillelser og trapper.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget lever fuldt ud op til et fyldestgørende grundlag for udførelse
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor etageadskillelse og trappearbejde
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor etageadskillelse og trappearbejde, eks. Træ 64, Trægulve
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer if. med dokumentation og kommunikation Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.
- Lærlingen kan selvstændigt struktureret planlægge og udføre arbejdsprocessen
-

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens teoretiske færdigheder via tegningsgrundlaget har et minimum grundlag for udførelse
- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor indenfor etageadskillelse og trappearbejde, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Lærlingen kan med minimalt accepteret niveau planlægge og udføre arbejdsprocessen



22294 Byggeri og bæredygtigt samfund

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

Lærlingen har forståelse for de officielle definitioner for bæredygtigt byggeri i Danmark, byggeriets bidrag til Danmarks CO2 regnskab og FN's verdensmål i hovedtræk.

Lærlingen har kendskab til begrebet greenwashing.

Lærlingen har kendskab til de klimapolitiske mål, og hvilken betydning de har for byggeriet nu og i fremtiden.

Lærlingen kan gengive enkle eksempler på, hvilken betydning de sociale, politiske og teknologiske kræfter har for den aktuelle udvikling i bygge- og anlægsbranchen.

Lærlingen har kendskab til konkrete eksempler på bæredygtigt byggeri og anlæg i det omgivende samfund.

Lærlingen har kendskab til samarbejdsformer i virksomheden og på byggepladsen, herunder LEAN/Trimmet byggeri.

Lærlingen har kendskab til den danske model, herunder overenskomster, det fagretslige system samt mulighederne for efteruddannelse og livslang læring.

Lærlingen har kendskab til rettigheder og pligter i en uddannelses- og ansættelsesretslig sammenhæng.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

O

Emne: H5

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



07688 Afsluttende prøve - mundtlig

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for opgaveløsning (0,3)
- Dokumentation for tegningsgrundlaget (0,3)
- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,4)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser teoretisk forståelse ift. opfyldelse af fagets målpinde
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation med anvendelse af fagligt sprog / termer og dokumentationsfærdigheder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Informationssøgning som dokumentation der dækker de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse

**10196 Praktisk prøve**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for opgaveløsning (0,3)
- Dokumentation for tegningsgrundlaget (0,3)
- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,4)
- Eleven kan udføre et praktisk produkt, der viser fagets teknikker, ud fra en given faglig problemstilling

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan udføre et praktisk produkt, der viser fagets teknikker, ud fra en given faglig problemstilling

Væsentlige og uvæsentlige mangler**Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler**

- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Informationssøgning som dokumentation der dækker de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse

**10983 Sammensatte tømmer-konstruktioner**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende vægtning ligger som grundlag for den afsluttende bedømmelse

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for opgaveløsning (0,3)
- Dokumentation for grundlaget (0,3)
- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,4)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan selvstændigt tegne, dokumentere og planlægge sammensatte konstruktionsopgaver
- Lærlingen 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
- Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med sammensatte konstruktioner

Væsentlige og uvæsentlige mangler / Gennemført / ikke gennemført efter fagets målpinde

Gennemført- uvæsentlige mangler

- Et tegningsgrundlag der tydeligt demonstrerer et fyldestgørende grundlag for udførelse
- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for valg af løsninger og materialer
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for valg af løsninger og materialer
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.

Gennemført – væsentlige mangler

- Et tegningsgrundlag der som minimum muliggør en udførelse
- Informationssøgning som dokumentation der dækker de væsentligste principper
- Redegørelse for de væsentlige principper ved valg af løsninger og materialer, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau

10600 Konstruktionstegning (3/3)

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Konstruktionstegninger i 2 og 3d (0,9)
- Skitse/frihåndstegning af detaljer (0,1)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan udføre målfaste konstruktionstegninger i 2D og 3D.
- Lærlingen kan forstå og anvende de symboler og illustrationer der anvendes i byggeriets tegninger.
- Lærlingen har kendskab til tegningsudveksling i forskellige standarder jvnf. det digitale byggeri.
- Lærlingen kan anvende frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en fyldestgørende udførelse af målfaste konstruktionstegninger. Enkeltstående uvæsentlige mangler accepteres

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingens færdigheder demonstrerer en udførelse af målfaste konstruktionstegninger. En mindre grad væsentlige mangler accepteres



07688 Afsluttende prøve - praktik

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Arbejdsopgaver i itslearning/udleverede opgaver.
- Formativ dialog og feedback omkring hvad lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet teoretisk.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

- Den/det udarbejdede tegningsgrundlag for opgaveløsning (0,3)
- Dokumentation for tegningsgrundlaget (0,3)
- Individuel mundtlig fremlæggelse (0,4)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Udviser teoretisk forståelse ift. opfyldelse af fagets målpinde
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation med anvendelse af fagligt sprog / termer og dokumentationsfærdigheder

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Fyldestgørende informationssøgning som dokumentation for de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Udtømmende opfyldelse og redegørelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse
- Lærlingen kan anvende korrekte faglige termer til dokumentation og kommunikation. Enkelte forkerte eller upræcise termer accepteres.

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Lærlingen kan demonstrere minimal forståelse for de væsentlige principper indenfor byggeri og energiforståelse, samt kan kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Informationssøgning som dokumentation der dækker de væsentligste principper indenfor byggeri og energiforståelse



22296 Teknologi, bæredygtighed og energiforståelse

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)**Bedømmelsesgrundlag:**

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen har kendskab til de væsentligste bæredygtighedscertificeringer og standarder og kan herudfra vurdere leverandørers angivelser og mærkningsordninger.
- Lærlingen har kendskab til, hvad der forstås ved bæredygtigt byggeri, herunder de grundlæggende principper for life-cycle assessment (LCA).
- Lærlingen har forståelse for, hvordan spild og udskiftningen af forskellige materialer mv. påvirker resultatet af LCA'en.
- Lærlingen har forståelse for forskellige materials miljø- og klimapåvirkning ud fra et livscyklusperspektiv.
- Lærlingen kan anvende digitale værktøjer til kvalitetssikring og dokumentation for eget arbejde, herunder materialeforbrug i forbindelse med bæredygtige og energirigtige konstruktioner.
- Lærlingen har forståelse for værdien af tværfaglig samarbejdskompetence og hvordan de forskellige fagligheder spiller sammen i forhold til at sikre bæredygtige og energirigtige løsninger.
- Lærlingen kan udvikle og fremstille en praktisk opgave der inddrager lærlingens erhvervsfaglige kompetencer i et bæredygtigt, energirigtigt og innovativt perspektiv.
- Lærlingen kan i samarbejde med andre, opstille og udvælge idéer til en fremstillingsopgave ved hjælp af en udvalgt idéudviklingsmetode samt opstille krav til den færdige opgave.
- Lærlingen kan anvende skitsering og kendte beregningsmetoder ved planlægning, udformning og konkretisering af fremstillingsopgavens udførelse.
- Lærlingen kan inddrage regler og krav til miljø, bæredygtighed og energioptimering i fremstillingsopgavens tilrettelæggelse og udførelse.
- Lærlingen kan udføre og anvende nødvendig dokumentation ved tilrettelæggelse og udførelse af fremstillingsopgaven.
- Lærlingen kan vurdere den udførte fremstillingsopgave i forhold til de opstillede krav.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- O

**22323 Bæredygtige byggeteknikker og byggeprocesser**

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

A.

Afsluttende bedømmelse (standpunktskarakter)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger som grundlag for den afsluttende karakter

Skriftlig

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Lærlingen kan inddrage viden om bæredygtige byggeprocesser i planlægning af arbejdsopgaver.
- Lærlingen har kendskab til forskellige biogene materialer.
- Lærlingen kan udføre lette dæk som bjælkelag på skruefundament.
- Lærlingen har viden om bygningsfysikken i biogene materialer og konstruktioner.
- Lærlingen kan udføre diffusionsåbne konstruktioner i ydervæg og tag.
- Lærlingen kan udføre udvendigt tagarbejde med biogene materialer.
- Lærlingen har viden om fugt, brand, lyd og u-værdier i konstruktioner med opbygning i biogene materialer.

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

U

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

O
