

LUP HF 2

TØMRER

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE 01.08.2024

Links til regler og rammer

[Bekendtgørelse om træfagenes byggeuddannelse](https://hentdata.stil.dk/uddannelser)

<https://hentdata.stil.dk/uddannelser> uddannelsesordning for tømrer (søg 1390 Træfagenes byggeuddannelse – Speciale Tømrer)



Pejlemærker

På NEXT står vi på følgende pejlemærker. De er her kort beskrevet og anvendes i vores konkrete pædagogisk didaktiske arbejde og afspejles i LUP.

- **Tænke og agere bæredygtigt:** understøtte at eleverne får en bred forståelse for bæredygtighed gennem FN's verdensmål. At eleverne oplever, at de kan være med til at gøre en forskel, når de foretager konkrete bæredygtige handlinger ind i det fag, de er ved at uddanne sig til.
- **Skabe en eksperimenterende og meningsfuld læringskultur:** tilrettelægge varieret undervisning med høj elevaktivitet og medbestemmelse, hvor der er plads og rum til fordybelse og udforskning, til at være nysgerrig og turde prøve. Og hvor der er åbenhed for at begå fejl og tage ved lære af dem i et tolerant og trygt læringsmiljø.



- **Sikre kompetencer til at udvikle fremtidens samfund:** styrke og udvikle elevernes softskills, relationelle kompetencer, deres evne til kollaboration, deres evne til kritisk tænkning, herunder at træffe begrundede beslutninger, agere og udvise digitale dømmekraft, samt understøtte elevernes læringskompetencer, dvs. evne og lyst til at lære og reflektere over egen læring.

Fagligt indhold og pædagogiske metoder og tilgang

Formålet med dette afsnit er, at vi har et fælles afsæt for, hvad vi forstår som god undervisning på NEXT, og hvad der vægtes, når vi taler om pædagogik og didaktik. Undervisningen tager udgangspunkt i følgende begreber og afspejles i LUP.

Klasseledelse

Klasseledelse drejer sig om *kontakt* og *styring*, om hvordan man både *kommunikerer* med klassen og skaber *gode rammer* omkring undervisningen. Tydelig klasseledelse skaber et trygt læringsmiljø, som støtter elevernes faglige og sociale læring. Klasseledelse drejer sig også om tydeligt at markere *begyndelse*, *overgange* og *afrunding* af undervisningen, herunder at tydeliggøre læringsmålene og have en synlig rød tråd. Undervisningslokalets indretning er en del af undervisningsplanlægningen.

Fx kan varieret brug af de fysiske rammer understøtte indholdet af undervisningen, herunder høj elevaktivitet og styrket samarbejdskultur.

Undervisningsdifferentiering

Undervisningsdifferentiering er et pædagogisk *princip* for undervisning, hvor man tager afsæt i elevernes forskellige forudsætninger, potentialer, behov og interesser. Med dette udgangspunkt tilrettelægger man undervisningen, så man kan udnytte forskelligheden til at håndtere såvel fælles som individuelle mål. Læringsmålene er stadig ens for alle elever, men der er forskellige veje hen mod dem og grader af opfyldelse af dem. Man kan differentiere på arbejds- og organisationsformer, valg af indhold, produkt, progression og evalueringsformer.

Brug af digitale læremidler, hybrid undervisning og Blended Learning er eksempler på, hvordan man kan arbejde med differentieret undervisning.

Praksisrelatering

Eleverne skal opleve, at der i undervisningen er en tæt kobling til det fag, de er ved at uddanne sig til, så de opnår de relevante erhvervsfaglige kompetencer. Praksisrelatering drejer sig *både* om at skabe sammenhæng og transfer mellem den teoretiske og praktiske del af undervisningen på skolen og om at styrke og facilitere samarbejdet mellem skole og virksomheder/praktiksteder, så læringsudbyttet øges og der skabes det bedst mulige læringsrum i begge arenaer.

Man kan arbejde på mange måder med praksisrelatering, alt efter, hvor man er i uddannelsen. På hovedforløb kan samarbejdet mellem skole og virksomhed/praktikforløb styrkes gennem tydelige praktikmål nedskrevet i en praktikbog, som både skole og virksomhed bruger. På grundforløb 2 fordrer Trepartsaftalen et øget samarbejde mellem skole og virksomhed, men også mellem forskellige fagligheder internt på skolen.

På grundforløb 1 kan virksomhedsforlagt undervisning, VFU, hjælpe eleverne til at blive mere afklarede i forhold til branchevalg.

Helhedsorienteret og tværfaglig undervisning

På NEXT tilstræber vi, at undervisningen tilrettelægges, så den er helhedsorienteret og/eller tværfaglig.

Helhedsorienteret undervisning forstås som en undervisningsform, hvor flere mål eller dele tænkes sammen og integreres i helheder, som vil opleves meningsfulde for eleverne.

Ved *tværfaglig undervisning* forstås undervisning, hvor eleverne opnår kompetencemål og indhold på tværs af en række fag. Der inddrages således forskellige faglige elementer fra forskellige fag eller uddannelser.

Både helhedsorienteret og tværfaglig undervisning kan tilrettelægges enten som *temaer* eller gennem *projektarbejde*. I tema- og projektorganiseret undervisning er eleverne i høj grad aktive og medbestemmende og de får mulighed for faglig at fordybe sig i et emne, hvor de inden for en given ramme i større eller mindre grad selv definerer problemstilling og fokus og på den måde kan eksperimentere, innovere og skabe. Projekter og temaer kan være centreret omkring autentiske opgaver fra branchen. Herigennem opnår eleverne både viden om og større forståelse for deres fag.

Et tema kan eksempelvis være, at eleverne arbejder sammen om, hvordan man kan øge biodiversitet gennem konkrete tiltag, som fx at bygge insekthoteller.

Feedback

Elever har brug for at få feedback fra deres lærer i løbet af undervisningen, så de oplever, at de rykker sig fagligt og personligt. Feedback er en tilbagemelding til eleverne om, hvorvidt de er på rette vej og hvad de skal gøre for at komme videre og blive endnu dygtigere.

Hovedformålet med feedback er at både elev og lærer reflekterer over elevens faglige og personlige udvikling med henblik på at mindske

afstanden mellem, hvor eleven *er*, og hvor eleven skal *være*, jf. målene for undervisningen. Det er vigtigt, at tilbagemeldingerne til eleven er systematiske og planlagt på baggrund af de fastsatte mål.

Der er mange måder man kan arbejde med feedback. Eksempelvis gennem elev-elev feedback eller elev-selvurderinger, hvor eleverne vurderer egen viden og færdigheder i forhold til et givent emne.

Evaluering og bedømmelse

Evaluering forstås som en *vurdering* af, hvad der er godt og mindre godt i forhold til opfyldelse af fx et opgavekriterie og kan gennemføres både *formativt* (fremadrettet) og *summativt* (opsamlende).

Det er væsentligt, at evaluering af undervisningen både foretages af lærere og elever. Som lærer evalueres det faglige, der gives en kvalificeret *vurdering* af, hvordan forskellige faglige opgaver opfylder/ikke-opfylder bestemte mål og kriterier, samtidig evalueres elevtrivsel og læringsmiljø.

Ved at eleverne evaluerer undervisningen og læringsmiljøet, får læreren mulighed for løbende at udvikle læringsrummet.

I LUP beskrives bedømmelse og evaluering både af fra grundlag og kriterier.

Bedømmelses*grundlag* drejer sig om bedømmelse af produkter, processer eller præstationer. Det kan gøres på flere måder og behøver *ikke kun* at ske ved at give en karakter. Derimod kan man også give mundtlig eller skriftlig formativ feedback i forhold til eksempelvis arbejdsproces og –metoder og evne til at samarbejde og/eller arbejde selvstændigt.

Bedømmelses*kriterier* knytter sig til den afsluttende summative bedømmelse, og er en beskrivelse af de konkrete faglige elementer/kriterier eleverne bliver bedømt på, eksempelvis *eleven kan vejlede kunden omkring produkt køb, eleven kan sammenføje to elementer af træ i en vinkel på 90°*. Bedømmelseskriterierne skal således beskrive, hvad der lægges vægt på ved elevens præstation i forhold til en bestemt opgaveløsning.

Bedømmelseskriterierne skal beskrive både *væsentlige* og *uvæsentlige mangler* i bedømmelsen af elevens arbejde og bør være graderet efter præstationsniveau.

Konstruktionstegning fagnr. 10600, niveau 3
Tagkonstruktioner princip (Kel) fagnr. 10965, niveau 3
Tagkonstruktioner udførsel (Kel) fagnr. 10966, niveau 3
Udvendigt tagarbejde-principper fagnr. 17722, niveau 3
Udvendigt tagarbejde-udførsel fagnr. 17723, niveau 3
Byggeri og bæredygtigt samfund fagnr. 22294, niveau 2
Byggepladsindretning og affaldshåndtering fagnr. 10959, niveau 2
Byggeri og arbejdsmiljø fagnr. 20695, niveau 2

Valgfag

CAD tegning fagnr. 15836, niveau 2

Særligt for Hovedforløb

Niveauer i undervisningen: Alle fag der undervises i på hovedforløbet, er angivet med et niveau. På NEXT følger vi de angivne niveauer for hvert fag, og der differentieres ikke ved de fag hvor der er angivet flere niveauer. Der arbejdes med niveauerne ud fra en overvejelse om at niveauerne skal svare til en gennemsnitselevs kvalifikationer. I oversigten herover kan du se hvilket niveau hvert fag undervises på, og ved at følge linket herunder kan man se de relevante niveaubeskrivelser.

<https://ufm.dk/uddannelse/anerkendelse-og-dokumentation/dokumentation/kvalifikationsrammer/niveauer-i-kvalifikationsrammen>

Logbog for praktik: elever planlægger deres praktikforløb i samarbejde med den praktikansvarlige på praktikpladsen i starten af perioden. I slutningen af perioden evalueres og registreres om praktikmålene er opnået. En kopi af logbogen afleveres som en opgave i ItsLearning, og der laves en kontrol af afleveringerne hos faglæreren.



Midtvejsevalueringer: eleverne evalueres midtvejs i forløbet for at understøtte gennemførsel.

Verdensmål & bæredygtighed: der arbejdes aktivt med, at **tænke og agere bæredygtigt**, se under NEXT Pejlemærker.

Uddannelse: Tømrer hovedforløb 2

Varighed: 6 antal uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
Konstruktionstegning fag nr. 10600	Der arbejdes med målpind 1 og 4 markeret herunder: 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	Eleven undervises i at lave plan og profilbilleder, snit og detaljetegninger af tagkonstruktionens opbygning i AutoCAD Der undervises i at lave brugbare arbejdstegninger. Der udføres 1:1 tegninger til brug for opsnøring og hovedopgaven tegnes i 2D og 3D. Der udføres frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer. f.eks. tagfod, lægtegang, spærddimensionering	(løbende evaluering og en tegneprøve) Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. Iagttagelse/observation (objektivt). Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt) Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres.	Mundtligt evaluering samt bedømmelse med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget fortsættes på H3 og H4.

Tagkonstruktioner princip fag nr. 10965	Der arbejdes med målpinde 1,2,4,5,6,7 markeret herunder: 1. Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste 2. Lærlingen kan beregne vinkler og længder til brug for tagkonstruktion ved brug af trigonometri 3. Lærlingen kan redegøre for og planlægge udvekslinger i tagkonstruktioner 4. Lærlingen kan vælge korrekt fastgørelse af tagkonstruktioner 5. Lærlingen kan orientere sig om relevante dimensioner og materialer i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner, herunder vælge dimensioner til almindelig anvendte spær 6. Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner	Eleven undervises i og omkring forskellige typer tagkonstruktioner, herunder ventileret og uventileret opbygning samt brug af biogene materialer og tagfodens opbygning. Elever gøres bekendt med BR18. Der undervises i afstivning, forankring og spær dimensionering. Ud fra de givne opgaver, skal eleven løse forskellige opgaver i indadgående tagsammenskæringer (kel). Der vil blive tegnet i AutoCAD samt lavet håndskitser.	Der er løbende små afleveringsopgaver og gruppeøvelser som er med til at danne helhedsindtrykket for evalueringen. Afslutningsvis skal de udføre en visuel præsentation som skal fremlægges 2 og 2 eller enkeltvis foran underviseren. Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. Iagttagelse/observation (objektivt) Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt) Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres.	Mundtligt evaluering samt bedømmelse med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget fortsættes på H4.
--	---	--	--	---

	7. Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til en given tagkonstruktion 8. Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.			
Tagkonstruktioner udførelse	Der arbejdes med målpinde 1, 2, 4, 5, 6 markeret herunder: 1. Lærlingen kan selvstændigt udføre tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste. 2. Lærlingen kan montere, fastgøre og afstive tagkonstruktioner herunder konstruktioner med kel, grat, plankekel og kviste. - Lærlingen kan udføre udvekslinger i tagkonstruktioner 4. 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.	Eleven skal både i tomandsgrupper og individuelt, opbygge en indadgående tagsammenskæring ud fra en egenproduceret tegninger. Der laves første keloopgave i tomandsgruppe og hovedopgaven individuelt Eleverne skal både bruge traditionel og digital opsnøring til dette. Afhængig af opgaven. Konstruktionen skal opfylde gældende krav	Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. Iagttagelse/observation (objektivt) Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt) Der næst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres.	Mundtligt evaluering, selvevaluering samt bedømmelse med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget fortsættes på H4.

	5. Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af arbejdet med tagkonstruktioner 6. Lærlingen kan udvælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr i forbindelse med arbejde med tagkonstruktioner 7. Lærlingen kan udføre korrekt opbygning af tagkonstruktioner, under hensyntagen til energirigtige løsninger, isolering, ventilation, tætheds- og brandkrav.	for fugttransport og ventilation i tagkonstruktionen.	Første kelopgave vurderes af eleverne selv, ud fra et evalueringsskema. Hovedopgaven bedømmes ud fra evalueringsskema sammen med eleven.	
Udvendigt tagarbejde princip fag nr. 17722	Der arbejdes med målpinde 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 markeret herunder: 1. Lærlingen kan selvstændigt planlægge og konstruere undertagsløsninger herunder undertagsløsninger ved kel, grat, plankekel og kviste. 2. Lærlingen kan selvstændigt tegne, planlægge og konstruere korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke. 3. Lærlingen kan selvstændigt planlægge og vejlede om konstruktion af skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke. 4. Lærlingen kan planlægge montering tagvinduer og rytterlys.	Eleven undervises i at konstruere tagfod, skotrende, undertag på tagkonstruktionen både i ventilerede, uventilerede og med biogene materialer. Der undervises i kvalitetssikring og hvordan denne udfyldes. Der laves lægtegangsregning og spær dimensionering opgaver.	Der er løbende små afleveringsopgaver og gruppeøvelser som er med til at danne helhedsindtrykket for evalueringen. Afslutningsvis skal de udføre en visuel præsentation som skal fremlægge 2 og 2 eller enkeltvis foran underviseren. Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. lagttagelse/observation (objektivt)	Mundtligt evaluering samt bedømmelse med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget fortsættes på H4.

	5. Lærlingen kan planlægge og redegøre for korrekt gennembrydning og reparation af undertag. 6. Lærlingen kan planlægge tagafslutninger med gavlbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder. 7. Lærlingen kan selvstændigt udregne lægtegang til en given tagbeklædning. 8. Lærlingen kan redegøre for korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav. 9. Lærlingen kan genkende råd- og svampe- og insektskader. 10. Lærlingen kan vælge relevante dimensioner og materialer til udvendigt tagarbejde. 11. Lærlingen kan foretage opmåling af materialer til udvendigt tagarbejde. 12. Lærlingen kan planlægge kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.	Der vises film omkring gennembrydning af undertag.	Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt) Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres.	
Udvendigt tagarbejde udførelse	Der arbejdes med målpinde 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: 1. Lærlingen kan selvstændigt udføre undertagsløsninger, herunder undertagsløsninger	Eleven undervises i at konstruere tagfod, underlag til skotrende og undertag på tagkonstruktionen. Herudover kommer der	De bliver bedømt på overholdelsen af konstruktionsprincipperne, samt om det er samstemmende med det tegnede projekt.	Mundtligt evaluering samt bedømmelse med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget fortsættes på H4.

	ved kel, grat, plankekel og kviste. 2. Lærlingen kan selvstændigt udføre korrekt opbygning tagfod og øvrige afslutninger, herunder tagfod med skalke, under hensyntagen til ventilation og brandkrav. 3. Lærlingen kan montere tagvinduer og rytterlys samt udføre tilhørende inddækning til en given tagbelægning. 4. Lærlingen kan selvstændigt konstruere og opbygge skotrender, herunder skotrende ved kvist med flunke. 5. Lærlingen kan selvstændigt lægte et tag til en given tagbeklædning. 6. Lærlingen kan udføre tagafslutninger med galvbeklædninger, vindskeder, lister og udhængsbrædder. 7. Lærlingen kan udføre korrekt opbygning af undertag, tagfod, skotrende og øvrige afslutninger under hensyntagen til ventilation, tætheds- og brandkrav. 8. Lærlingen kan forebygge råd og svampeskader, blandt	vindbræt, klemplister lægter indækning, fuglegitter, ventilationsstuds og undertagsstrammer på hovedopgaven. Der bygges efter valg af traditionel eller grøn opgave.	Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. Iagttagelse/observation (objektivt) Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt) Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres. Hovedopgaven bedømmes ud fra evalueringsskema sammen med eleven	
--	--	---	---	--

	andet ved anvendelse af kemisk og konstruktiv træbeskyttelse 9. Lærningen kan udbedre råd-, svampe- og insektskader i.h.t. en teknisk rapport. 10. Lærningen 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. 11. Lærningen kan udføre kvalitetskontrol og dokumentation af udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader. 12. Lærningen kan vælge relevante dimensioner og materialer, samt værktøj og sikkerhedsudstyr til udvendigt tagarbejde samt arbejde med råd og svampeskader.			
Byggepladsindretning og affaldshåndtering	Der arbejdes med alle målpinde i faget dvs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: 1. Lærningen kan foretage funktionel planlægning og indretning af en mindre	Der undervises i affaldssortering og genanvendelse af byggematerialer, samt biogene byggematerialer.	Eleverne fremlægger deres gruppeopgave i plenum og der stilles spørgsmål og diskuteres løsninger.	Mundtligt evaluering samt bedømmelse med afsluttende karakter på 7-trinsskalaen. Faget afsluttes.

	byggeplads under hensyntagen til velfærdsordninger, adgangsveje, afskærmninger, affaldssortering og vejrligsforanstaltninger. 2. Lærlingen kan under normal arbejdsindsats sikre, at vejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse. 3. 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 4. Lærlingen kan i kendte situationer foretage vurdering af korrekt håndtering, sortering og genanvendelse af byggeaffald. 5. Lærlingen kan i kendte situationer vurdere behov for tilkaldelse af særligt uddannet personale til håndtering af person- og miljøfarligt bygge- og anlægsaffald 6. Lærlingen kan finde og anvende relevante branchevejledninger. 7. Lærlingen kan minimere energiforbruget på	Eleverne udfører i gruppe arbejde, en let oversigts tegning af en byggepladsindretning, hvori de forskellige faciliteter lægges ind. Herunder: Lyssætning Velfærdsordninger Adgangsveje Afskærmninger Affaldssortering Derudover kommer de, i deres fremlæggelse af byggepladsindretningen ind på sikkerhedsmøder, vinterforanstaltninger og energibesparende tiltag. Meningen med dette er at elever "underviser" hinanden.		
--	---	--	--	--

	byggepladsen gennem indretning og adfærd. 8. Lærlingen kan genbruge og genanvende materialer og vurdere materialet i forhold til affaldshierarkiet. Eleven kan foretage funktionel planlægning og indretning af en mindre byggeplads under hensyntagen til PSS (Plan for Sikkerhed og Sundhed). Herunder: - Velfærdsordninger, - Adgangsveje, - Afskærmninger, - Affaldssortering, - Vinterforanstaltninger Eleven skal kunne vurdere behovet for særligt uddannet personale ved miljøfarligt affald. Eleven skal i kendte situationer kunne deltage i udarbejdelse af procedurer for genanvendelse af byggeaffald. . Eleverne udfører i gruppe arbejde, en let oversigts tegning, hvori de forskellige faciliteter lægges ind. En PSS fungerer som et styringsredskab i forhold til;			
--	---	--	--	--

	- Lyssætning - Sikkerhedsmøder - velfærdsordninger - Adgangsveje - Afskærmninger - Affaldssortering - Vinterforanstaltninger - Osv. Eleven kan under normal arbejdsindsats sikre, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse.			
CAD-tegning	Der arbejdes med alle målpinde i faget dvs. 1, 2, 3, 4, 5: Faget er et valgfag 1. Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede 2. Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views 3. Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer	Eleven undervises i AutoCad programmets grundlæggende funktioner, opbygning af tegninger og tegningsforståelse. Eleven undervises i at kunne udføre arbejdstegninger, der kan anvendes praktisk i værkstedet. Dette skal sikre, at deltagerne ikke kun lærer at bruge	Eleverne laver en selv en vurdering af hinandens konstruktion og tegningsmateriale. Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. lagttagelse/observation (objektivt) - Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer 2. Fortolkning (subjektivt)	Bedømmelse med afsluttende karakter på 7-trinsskalaen. Faget afsluttes.

	4. Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af stregtyper i henhold til byggeriets standarder 5. Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets standarder	AutoCAD effektivt, men også kan anvende deres læring i praksis inden for tagkonstruktion. Der tages udgangspunkt i en kellopgave, som eleven skal tegne. Der laves planbillede samt profiler af spær, skifter, kel og tegnes tagfod og tagfodplade, samt laves 1:1 print af spær og kel. Alle tegninger udføres med alle relevante mål således at man er klar til at kunne skære dem i værkstedet. I forhold til forståelse for tegnede og printede papirer, laves der en traditionel opsnøring i værkstedet. Der laves en opsætning af kelkonstruktionen i værkstedet, med	Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen 3. Forslag til handling Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres.	
--	---	--	--	--

		præskårede udleverede emner. Enkelte emner skæres ud fra egne tegninger.		
Byggeri og bæredygtigt samfund	Der arbejdes med målpinde 1, 2, 3, 4, 5: 1. Lærningen har forståelse for de officielle definitioner for bæredygtigt byggeri i Danmark, byggeriets bidrag til Danmarks CO2 regnskab og FN's verdensmål i hovedtræk. 2. Lærningen har kendskab til begrebet greenwashing. 3. Lærningen har kendskab til de klimapolitiske mål, og hvilken betydning de har for byggeriet nu og i fremtiden. 4. Lærningen kan gengive enkle eksempler på, hvilken betydning de sociale, politiske og teknologiske kræfter har for den aktuelle udvikling i bygge- og anlægsbranchen. 5. Lærningen har kendskab til konkrete eksempler på bæredygtigt byggeri og anlæg i det omgivende samfund. 6. Lærningen har kendskab til samarbejdsformer i	"Kom ud af busken"-øvelse for at aktivere eleverne. Begrebsdiskussion om bæredygtigt byggeri, herunder FN's verdensmål. Teoretisk oplæg om udviklingen af bæredygtigt byggeri og dets klimapåvirkninger. Gruppeøvelse med beregning af CO2-udledning fra forskellige materialer. Identifikation af greenwashing i byggebranchen.	Der vil være løbende evaluering af små afleveringsopgaver samt af fremlæggelserne i klassen. Vi giver Feedback ud fra tretrinsmodellen: 1. Iagttagelse/observation (objektivt) 2. Fortolkning (subjektivt) 3. Forslag til handling Feedbacken tager udgangspunktet i data eller konkrete observationer Dernæst forklarer du, hvordan du oplever/fortolker iagttagelsen Til sidst aftales det, hvad der kan eller skal gøres	Bedømmes med standpunktskarakter på 7-trinsskalaen. Faget afsluttes.

	virksomheden og på byggepladsen, herunder LEAN/Trimmet byggeri. 7. Lærlingen har kendskab til den danske model, herunder overenskomster, det fagretslige system samt mulighederne for efteruddannelse og livslang læring. 8. Lærlingen har kendskab til rettigheder og pligter i en uddannelses- og ansættelsesretslig sammenhæng.	Analyse af et valgt bæredygtigt materiale i grupper Gruppearbejde med præsentationer om analyser af bæredygtige materialer og bæredygtigt byggeri med refleksion over greenwashing. Rundvisning med fokus på arbejdsmarkedets udvikling gennem tiden. Introduktion til den danske model og det fagretslige system. Diskussion om rettigheder og pligter på arbejdsmarkedet. Refleksion over konflikt og samarbejde i historie og nutid.		
--	---	---	--	--

		Interaktive gruppeøvelser, der fremmer samarbejde og diskussion af konflikter. Oplæg fra en repræsentant fra 3F om fagforeninger, rettigheder og pligter. Klasseøvelse med diskussion om forskelle mellem nutidens og fortidens arbejdsmarked. Begrebsdiskussion og forståelse af LEAN/Trimmet byggeri. Introduktion til Kort & Godt-metoden som en praktisk tilnærmelse til LEAN-principper.		
--	--	--	--	--

		Anvendelse af LEAN-principper via praktiske gruppeøvelser. Diskussion om, hvordan LEAN-principper kan implementeres i byggeprocesser		
Byggeri og arbejdsmiljø	Der arbejdes med målpinde 1, 2, 7, 8, 9 markeret herunder: 1. Lærningen kan tilrettelægge arbejdsopgaver i forhold til arbejdsmiljøet, så de udføres både forsvarligt og hensigtsmæssigt. 2. Lærningen kan ud fra identifikation og beskrivelse af årsager til problemer i arbejdsmiljøet anvende principper for almindelige forebyggelse til at undgå arbejdsskader og -belastninger, herunder gøre brug af arbejdspladsbrugsanvisninger 3. Lærningen har kendskab til korrekt håndtering af farlige	Eleverne undervises i hvordan de kan forhindre nedslidning og bedst undgår tunge skadelige løft. Eleverne udfylder opgaver omkring bæring og løft og regler herfor. Der fremvises film omkring tekniske hjælpemidler og der tales i plenum om brugen af hjælpemidler. Eleverne kommer med foreslag til tekniske hjælpemidler.	Opgaverne omkring bæring og løft diskuteres/drøftes i plenum Film omkring tekniske hjælpemidler bruges som omdrejningspunkt for dette, Begreber i psykisk arbejdsmiljø og seksuel chikane drøftes/diskuteres i plenum. Der anvendes inspirationsmateriale til at udfolde diskussionen, og understøtte elevens evne til at forholde sig aktivt til emnerne.	Der gives karakter efter 7 7-trinsskalaen. Karakteren er en standpunktskarakter. Faget fortsættes på H3 og H4.

	stoffer og materialer, herunder asbest samt brug af substitution ud fra en risikovurdering. 4. Lærningen kan forholde sig til, hvordan arbejdsmiljøproblemer kan løses eller forebygges ved brug af arbejdsmiljøorganisation og -aktører. 5. Lærningen kan bidrage til bestræbelserne på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø gennem deltagelse i og gennemførelse af arbejdspladsvurderinger (APV). 6. Lærningen har kendskab til formålet med en sikkerhedsrundring samt kendskab til de almindeligste rundringsmetoder 7. Lærningen kan deltage i drøftelser om psykisk arbejdsmiljø og sociale forhold på arbejdspladsen. 8. Lærningen kan deltage i Lærningen kan referere egne rettigheder i uddannelses- og ansættelsesforhold i forhold til gældende love og regler om seksuel chikane.	Der vises film om psykisk arbejdsmiljø og snakkes efterfølgende om elevernes egne oplevelser. Opgave omkring forskellige begreber vedrørende psykisk arbejdsmiljø udfyldes og gennemgås. Regler, love og rettigheder gennemgås i forhold til psykisk arbejdsmiljø Der læses artikler om seksuel chikane, og snakkes om det i plenum. Gennemgang af seksuel chikane via talekort fra arbejdstilsynet. Der bruges Dialog-, fakta-, og regelkort. Der drøftes om hvordan seksuel chikane kan identificeres, forebygges og håndteres ud fra gældende love og regler.		
--	---	--	--	--

--	--	--	--	--