

LUP

BYGNINGSSTRUKTØR EUD

HOVEDFORLØB 5

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE JANUAR 2023

## Links til regler og rammer

- [Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser](#)
- [Bekendtgørelsen om anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger](#)
- [Uddannelsesordning for anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger](#)



## Pejlemærker

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

- **Tænke og agere bæredygtigt:** understøtte at Lærlingene får en bred forståelse for bæredygtighed gennem FN's verdensmål. At Lærlingene 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 Lærlingenes softskills, relationelle kompetencer, deres evne til kollaboration, deres evne til at kritisk tænke, herunder at træffe begrundede beslutninger, agere og udvise digitale dømmekraft, samt understøtte Lærlingenes læringskompetencer, dvs. evne og lyst til at lære og reflektere over egen læring.

## Pædagogisk, didaktisk og metodisk grundlag

Formålet med afsnittet Pædagogisk, didaktisk og metodisk grundlag er, at vi får et fælles afsæt for, hvad vi forstår som god undervisning på NEXT, og hvad der vægtes, når vi taler om pædagogik og didaktik. Den nye LUP tager udgangspunkt i følgende begreber.

### 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 Lærlingenes 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 Lærlingenes forskellige forudsætninger, potentialer, behov og interesser. Med dette udgangspunkt tilrettelægges 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

Lærlingene 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 bedste 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 Lærlingene 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 Lærlingene.

Ved *tværfaglig undervisning* forstås undervisning, hvor Lærlingene 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 Lærlingene 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 Lærlingene både viden om og større forståelse for deres fag.

Et tema kan eksempelvis være, at Lærlingene 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 Lærlingene 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 Lærlingens faglige og personlige udvikling med henblik på at mindske afstanden mellem, hvor Lærlingen *er*, og hvor Lærlingen skal *være*, jf. målene for undervisningen. Det er vigtigt, at tilbagemeldingerne til Lærlingen 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 Lærlingene 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 Lærlingene evaluerer undervisningen og læringsmiljøet, får læreren mulighed for løbende at udvikle

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

Bedømmelsesgrundlag 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.

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

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

## Uddannelsesspecifikke fag

Ingen

## Valgfag

CAD-Tegning

Slap armering 3 trin

Intro til traditionel forskalling

Avanceret forskallingsteknik

Betonreovering-reovering af betonkonstruktioner

## Merit

Der gives merit jf. uddannelsesbekendtgørelsen. Se link øverst.

## Bygningsstruktør. Hovedforløb 5, 6 UGER

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<b>Cad-Tegning</b> Projekt: Søjle/bjælke m. indbygget dæk. Rundsøjle og trappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lærlingen kan anvende et CAD-program til at fremstille enkle arbejdstegninger med plan, opstalt og sidebillede</li> <li>- Lærlingen har kendskab til tegningslayout og anvendelse af views</li> <li>- Lærlingen kan anvende CAD-programmers geometrifunktioner samt redigerings- og manipuleringsværktøjer</li> <li>- Lærlingen har kendskab til og kan anvende lagstrukturer, herunder anvendelse af stregtyper i henhold til byggeriets standarder</li> <li>- Lærlingen kan målsætte tegninger og påføre tekst i henhold til byggeriets</li> </ul>	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med tegneprogrammet Auto-cad</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med egne arbejdstegninger til forskallingsløsninger</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med anvendelse af view billeder og udprints områder i A-Cad</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med forskellige måde at anvende tegneprogrammets Geometriske funktioner og anvendelses muligheder</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med forskellige lagstrukturer og dens betydning i større tegningsprojekter</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med betydningen af målestoksforhold og noter til tegningerne i jf.</p>	<p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.</p> <p>Lærlingene vil løbene få konstruktiv feedback på deres aktivitet og deltagelse i undervisningen</p> <p>Lærlingene vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være induktiv og selvudviklende i læringsrummet</p> <p>Undervisningen vil være differenceret og der tages forbehold for Lærlingens kompetencer og læringstype</p> <p>Lærlingen vil få feed- up jf. egne projekter og feedback løbende i projektføreløbet, efterfølgende vil Lærlingen få feedback på forløbet</p>	<p><b>Bedømmelse:</b></p> <p>7-trinsskala, Standpunktskarakter. Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles. Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får en tilbagemelding på hvordan opgaverne er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til dig og din udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer. Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget</p>

	standarder	Bips lagstruktur		
--	------------	------------------	--	--

<p><b>Slap armering</b></p> <p><b>Trin 3</b> Opgaver: Fundamentskurv m. søjle Bjælke m. profil Støttemur</p>	<p><b>Målpinde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lærlingen kan udføre komplicerede og specielle armeringsopgaver fx trappearmering, tæt armering i krydsende søjler og bjælker mv.</li> <li>- Lærlingen kan vurdere om der er dækklag, klippelængder, stødlængder, afstande mellem armeringsstænger, antal, armerings placering m.m. opfylder de krav, som tegninger og standarder foreskriver.</li> <li>- Lærlingen kan udføre arbejdet under hensyn til eget og andres arbejdsmiljø.</li> </ul>	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med udtrækning af jern ude fra armeringstegninger og udarbejder egne klippe/bukke lister</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde efter dansk standart og normer jf. armering i betonkonstruktioner</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med kvalitetskontrol af eget arbejde, udfaldskrav jf dansk standart og almindelige normer indenfor armeringsteknik</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdsmiljø jf. arbejdet med armering og montage af tungere armeringsemner</p>	<p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.</p> <p>Lærlingene vil løbene få konstruktiv feedback på deres aktivitet og deltagelse i undervisningen</p> <p>Lærlingene vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være induktiv og selvudviklende i læringsrummet</p> <p>Undervisningen vil være differenceret og der tages forbehold for Lærlingens kompetencer og læringstype</p> <p>Lærlingen vil få feed- up jf. egne projekter og feedback løbende i projektførløbet, efterfølgende vil Lærlingen få feed backward på forløbet</p>	<p><b>Bedømmelse:</b> 7-trinsskala, Standpunktskarakter. Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles. Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får en tilbagemelding på hvordan opgaverne er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til dig og din udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer. Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget</p>
--	---	---	--	--

<p><b>Intro til traditionel forskalling</b> Projekt: Søjle/bjælke m. indbygget dæk. Rundsøjle og trappe</p>	<p><b>Målpinde:</b> Lærlingen kan medvirke ved planlægning og udførelse af avancerede forskallingsopgaver til givne, specielle</p>	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdsplanlægning af eget og andres arbejde</p>	<p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.  Lærlingene vil løbene få konstruktiv feedback på deres</p>	<p><b>Bedømmelse:</b> Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles.</p>
	<p>betonkonstruktioner f.eks. trappe, søjle/bjælke og dæk.  Lærlingen kan benytte foreliggende arbejdstegninger og -beskrivelser ved opstilling af forskalling.  Lærlingen kan medvirke ved vurdering af forskallingsmaterialets anvendelighed til bestemte opgaver.  Lærlingen kan foretage korrekt valg af værktøj til arbejdets udførelse.  Lærlingen kan sammen med andre udføre arbejdet under hensyn til eget og andres arbejdsmiljø.</p>	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdstegninger, beskrivelser og arbejdsanvisninger over praktiske opgaver  Lærlingen kommer til at arbejde med sortering af forskallingsmaterialerne under den praktiske udførelse af opgaverne  Lærlingen kommer til at anvende og arbejde med elektriske skæremaskiner og tildannelsesværktøj til udføre almindelig forekommende forskallingsopgaver  Lærlingen kommer til at arbejde med planlægning og udførelse af byggeopgaver med hensyntagen til egne og andres arbejdsmiljø</p>	<p>aktivitet og deltagelse i undervisningen  Lærlingene vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være induktiv og selvudviklende i læringsrummet  Undervisningen vil være differenceret og der tages forbehold for Lærlingens kompetencer og læringstype  Lærlingen vil få feed- up jf. egne projekter og feedback løbende i projektførelsen, efterfølgende vil Lærlingen få feedback på forløbet</p>	<p>Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får en tilbagemelding på hvordan opgaverne er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til dig og din udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer. Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget</p>
<p><b>Avangeret forskallingsteknik</b> Projekt:</p>	<p><b>Målpinde:</b> Lærlingen kan ud fra tegninger udføre avanceret forskallingsopgaver til specielle</p>	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdstegninger over forskalling og forskellige</p>	<p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.</p>	<p><b>Bedømmelse:</b> Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på</p>



<p>Rund søjle og Trappe</p>	<p>betonkonstruktioner i traditionel forskalling.</p> <p>Lærlingen kan ud fra tegninger udføre avanceret forskallingsopgaver til specielle betonkonstruktioner i systemforskalling.</p> <p>Lærlingen kan arbejde under hensyntagen til eget og andres arbejdsmiljø.</p>	<p>metoder indenfor principperne i den traditionelle forskallingsteknik</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med forskellige specielle forskallingsløsninger</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdsmiljø jf. med eget og andres arbejdsmiljø i fokus i praktikken</p>	<p>Lærlingene vil løbene få konstruktiv feedback på deres aktivitet og deltagelse i undervisningen</p> <p>Lærlingene vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være induktiv og selvudviklende i læringsrummet</p> <p>Undervisningen vil være differenceret og der tages forbehold for Lærlingens kompetencer og læringstype</p> <p>Lærlingen vil få feed- up jf. egne projekter og feedback løbende i projektføreløbet, efterfølgende vil Lærlingen få feedback på forløbet</p>	<p>baggrund af de opgaver/projekt der stilles. Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får en tilbagemelding på hvordan opgaverne er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til dig og din udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer. Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget</p>
-----------------------------	---	---	---	---

<p><b>Beton renovering- renovering af betonkonstruktioner</b></p>	<p><b>Målpinde:</b> Lærlingen kan på baggrund af kendskab til forskellige betonkonstruktionstyper og gængse betonskader og deres opståen, herunder de "13 betonsygdomme" samt brand- og mekaniske skader tilrettelægge reparation af beton ved hjælp af egnet værktøj og egnede reparationsmetoder.</p> <p>Således kan deltagerne udføre hugning, sandblæsning og højtryksspuling til afrensning og kan udføre reparation v. Hjælp af håndudsætning og blødstøbning, kan anvende sprøjtebeton og kan sluttelig gennemføre betonbeskyttelse/ overfladebehandling og i overensstemmelse sikre, at det udførte arbejde udført med den krævede kvalitet.</p> <p>I denne forbindelse kan deltagerne udføre kvalitetskontrol via forskellige prøvningsmetoder, f.eks. Capo/Lok-test.</p> <p>Arbejdet udføres under hensyn til regler for miljø og arbejdsmiljø samt ikke mindst egen sikkerhed.</p>	<p>Lærlingen kommer til at høre om de almindelige forekommende typer at skade på betonkonstruktioner</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med tilrettelæggelse og planlægning af udførelse af beton renoveringer</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med vurdering af skader og hvilket værktøj som vil være bedst til den pågældende opgave</p> <p>Lærlingen kommer til at prøve forskellige nedbrydnings og afrensingsværktøjer til udførelse af nedbrydningsopgaver</p> <p>Lærlingen kommer til at høre om forskellige produkter til betonrenoveringsopgaver, store som små</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med kvalitetssikring af udførelsen og div. Tests</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdsmiljø jf. de praktiske opgaver</p>	<p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.</p> <p>Lærlingene vil løbene få konstruktiv feedback på deres aktivitet og deltagelse i undervisningen</p> <p>Lærlingene vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være induktiv og selvudviklende i læringsrummet</p> <p>Undervisningen vil være differenceret og der tages forbehold for Lærlingens kompetencer og læringstype</p> <p>Lærlingen vil få feed- up jf. egne projekter og feedback løbende i projektførelsen, efterfølgende vil Lærlingen få feed backward på forløbet</p>	<p><b>Bedømmelse:</b></p> <p>Bestået / ikke bestået, Standpunktskarakter.</p> <p>Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles. Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får en tilbagemelding på hvordan opgaverne er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til dig og din udvikling for opnåelse af faglige mål og kompetencer. Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget</p>
---	---	--	--	---

		<p>som forekommer.</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med beskyttelse af egen og andres arbejdsmiljø under udførelsen af arbejdsopgaverne</p>		
--	--	---	--	--