

LUP

BYGNINGSSTRUKTØR EUD

HOVEDFORLØB 6

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE JANUAR 2023

Links til regler og rammer

- [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 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 at kritisk tænke, 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.

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 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 tilrettelægges 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.

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 eleverne bliver bedømt på, eksempelvis *eleven kan vejlede kunden omkring produktkøb, 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 gradueret efter præstationsniveau.

Uddannelsesspecifikke fag

Bygningsteknik

Tegning ved entreprenørarbejde

Projekt svendeprøve

Praktisk bygningsprøve

Merit

Der gives merit jf. uddannelsesbekendtgørelsen. Se link øverst.

Bygningsstruktør. Hovedforløb 6, 6 UGER

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<p>Byggeteknik</p> <p>Projekt: Traditionel forskallingsopgave</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lærlingen kan analysere, tegne, planlægge og gennemføre den praktiske udførelse af bygningsopgaver, omfattende forskalling, armering og betonarbejde og sikre arbejdet bliver udført efter gældende normer, love og kvalitetskrav - Lærlingen kan faststøbe indstøbningsdele og -emner i betonkonstruktioner - Lærlingen kan fremstille og opstille alle former for traditionel forskalling ved fundamenter, søjler, bjælker og trapper samt arbejde med systemforskalling - Lærlingen kan udstøbe højkvalitetsbeton i.h.t. gældende normer - Lærlingen kan foretage afsætning og nivellere højder i forbindelse med opgavernes udførelse, og føre kontrol med at tolerancekrav overholdes. - Lærlingen kan udføre modtagekontrol for betonens egnethed og kvalitet før udstøbning samt udføre korrekt vibrering under udstøbningen efter gældende norm og betontype. 	<p>Lærlingen kommer i dette forløb til at arbejde med forskellige teknikker vedr. specialet i bygningsteknik.</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med arbejdstegning af forskallingen til deres projekt opgave. Lærlingen kommer til at arbejde med flagelister og klippe-lister og materiale opmåling</p> <p>Eleverne skal udarbejde en arbejdsrapport over projektet</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde efter danske standarder og normer indefor betonkonstruktioner</p> <p>Lærlingen kommer til at arbejde med</p>	<p>Der foretages løbende feedback og feedforward med Lærlingen.</p> <p>Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles.</p> <p>Der er løbende evaluering af læringselementerne gennem hele forløbet.</p> <p>Eleverne vil løbende få konstruktiv feedback på deres aktivitet og deltagelse i undervisningen</p> <p>Eleverne vil blive inddraget i undervisningen i det omfang som Lærlingen har sine kompetencer, undervisningen vil være</p>	<p>Bedømmelsen gives iht. Vejledning for karakter i det teoretiske projekt for struktører</p> <p>Vejledning for karakter i de praktiske bedømmelse af udfaldskrav og tolerancer</p> <p>Der gives karakter efter 7 trins skala.</p> <p>Bedømmelsen sker på baggrund af de opgaver der stilles af faglæreren, opgaverne bliver gennemgået og du får mundtlig feedback på hvordan opgaverne er udført.</p> <p>Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Lærlingen kan udføre efterbehandling af udstøbt beton, omfattende bl.a overfladebehandling, afkostning, glitning og finish. 	<p>specielforskalling og specielle løsninger indenfor traditionelforskallingsmetoder.</p> <p>Lærlingen har kendskab til udstøbningsteknik af højkvalitetsbeton og efterbehandlingsteknik, afhærdning og afformningsteknik</p> <p>Lærlingen kan arbejde selvstændigt eller i en gruppe med løsning af de praktiske opgaver. Dog vægtes individuelt arbejde højest.</p>	<p>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 projektforløbet, efterfølgende vil Lærlingen få feed backward på forløbet</p>	<p>til Lærlingen og for at kunne følge udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer.</p> <p>Evalueringen af denne aktivitet indgår i den samlede bedømmelse af faget.</p>
<p>Tegningsarbejde v. entreprenørarbejde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lærlingen kan projektere tegning i korrekt målestoksforhold 	<p>Lærlingen kommer til at arbejde med tegninger med målestoksforhold og målsætning og koter</p>	<p>Lærlingen vil få feedback på sine tegninger og sine målestoksforhold på tegningerne</p>	<p>Bedømmelse er på baggrund af den afleverede rapport med fokus på tegningsarbejde og om minimumskravene i byggesagen er overholdt samt Lærlingens mundtlige fremlæggelse.</p> <p>Dette gøres efter 7-trins skalaen.</p>

<p>Teori projekt</p> <p>(Den teoretiske svendeprøve)</p> <p>Byggeteknik</p>	<p>- Lærlingen kan udfærdige, beskrive og tegne et projekt til digital fremlæggelse</p> <p>Teoretisk prøve - Som afslutning på uddannelsen afholder skolen en prøve i sidste skoleperiode. Prøven omfatter en teoretisk og en praktisk del. Prøven udgør en svendeprøve. Svendeprøven skal afdække Lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Opgaverne stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg.</p> <p style="text-align: center;">Uddannelsesordning</p> <p>Målpind: Teoretisk opgave</p>	<p>Lærlingen trækker et fagentreprise projekt, som derefter skal tegnes, beskrives og beregnes og som skal fremlægges som eksamensprojekt som digital fremlægges, med brug af digitale medier</p> <p>Lærlingen skal redegøre for projektets gennemførelse efter gældende standarder og normer for udførelse af betonkonstruktioner</p> <p>Lærlingen skal redegøre for at projektet overholder sikkerhed og sundhed, arbejdsmiljø og god byggeskik</p> <p>Den teoretiske del af den afsluttende prøve består af en mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i et projekt. Prøven varer op til 30 minutter inklusive votering. Projektarbejdet består af en case, der indgår i undervisningen på sidste skoleperiode. Arbejdet med casen har en varighed på indtil 1 uge. Ved prøven</p>	<p>Lærlingen vil få feedback på sin projekt opgave efter endt eksaminering</p> <p>Bedømmelsen af elevernes præstation foretages af 2 skuemestre, der repræsenterer henholdsvis arbejdsgiverside og arbejdstagerside (Dansk Byggeri og 3F), udpeget af det faglige fællesudvalg, samt 1 faglærer, udpeget af skolen. Bedømmelse af elevernes projektopgave og praktiske opgave forudsætter, at alt udleveret materiale afleveres eller foreligger sammen med Lærlingens eget udarbejdede materiale. Projektprøven bedømmes særskilt. Elevernes projektmateriale/-mappe kan, efter aftale med skuemestrene, ligge fremme til gennemsyn 10 min. før Lærlingen skal fremlægge sit projekt</p> <p>Bedømmelsen foretages efter retningslinjer, udstukket af ministeriet og det faglige fællesudvalg. Prøverne skal til en hver tid</p>	<p>Bedømmelse af projekt svendeprøve: Projektarbejdet bedømmes Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter. Bedømmelsen foretages i forhold til de minimumskrav der er beskrevet i projektbeskrivelsen Resultatform Praktisk prøve, 7-trinsskala, Eksamen.</p> <p>Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Eksamen. Samlet vurdering, Godkendt, Standpunktskarakter. Karakteren for svendeprøven gives i forhold til, i hvilken grad Lærlingen har opnået kompetencemålene for uddannelsen. (Slutkompetencerne).</p> <p>Eksamen. Mundtlig evaluering, 7-trinsskala, Eksamen. -, 7-trinsskala, Eksamen. Projekt, 7-trinsskala, Samlet vurdering, Godkendt,</p>
---	--	--	--	---

		<p>fremlægger Lærlingen sit arbejde med casen. Lærlingen kan under den mundtlige prøve anvende skitser eller modeller og demonstrere teknikker, værktøjer m.v. Der gives én karakter for den teoretiske del.</p>	<p>bedømmes ens, dvs. hvis ikke andet er angivet for bedømmelsen bliver skuemestrene enige om, hvor der skal måles på opgaverne.</p>	<p>Standpunktskarakter</p>
--	--	--	--	----------------------------

<p>Praktisk bygningsprøve:</p> <p>(Den praktiske svendeprøve)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lærlingen kan udføre et praktisk produkt, der viser fagets teknikker, ud fra en given faglig Problemstilling - Praktisk prøve - Som afslutning på uddannelsen afholder skolen en prøve i sidste skoleperiode. Prøven omfatter en teoretisk og en praktisk del. Prøven udgør en svendeprøve. Svendeprøven skal afdække Lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Opgaverne stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg. - Uddannelsesordning 	<p>Lærlingen viser sine færdigheder i forskallingsteknik og armeringsteknik, og derefter udstøbes opgaven og efterbehandles efter branche forskrifter</p> <p>Lærlingen afformer selv sin opgave på bedømmelses dagen</p> <p>Den praktiske prøve i specialet bygningsteknik består af en fremstillingsopgave, der løses inden for en varighed af 40 timer fordelt på minimum 5-6 dage. I specialet</p>	<p>Der gives feed up og feedforward under bygge forløbet, dog gives <u>ingen</u> feedback i eksamensforløbet</p> <p>Praktiske spørgsmål må besvares, dog ingen faglige</p> <p>Der må arbejdes på opgaven 40 timer med støbning og efterbehandling og oprydning/afvaskning</p> <p>Arbejds miljøet bliver løbende bedømt under hele opgaver udførelsen. Bedømmelsen af elevernes præstation foretages af 2 skuemestre, der</p>	<p>Bedømmelsen gives iht. Vejledning for karakter i de praktiske bedømmelse af udfaldskrav og tolerancer</p> <p>Der gives karakter efter 7 trins skala. Bedømmelsen sker på baggrund af den opgave der stilles af byggeriets uddannelser, opgaverne bliver gennemgået efter et vejledningsskema og du får mundtlig feedback på hvordan opgaven er udført. Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til Lærlingen og for at</p>
--	---	---	---	---

		<p>bygningsstruktør gives én karakter for den praktiske del. Censorerne er til stede under den mundtlige prøve og ved bedømmelsen af fremstillingsopgaven.</p>	<p>repræsenterer henholdsvis arbejdsgiverside og arbejdstagerside (Dansk Byggeri og 3F), udpeget af det faglige fællesudvalg, samt 1 faglærer, udpeget af skolen. Bedømmelse af elevernes projektopgave og praktiske opgave forudsætter, at alt udleveret materiale afleveres eller foreligger sammen med Lærlingens eget udarbejdede materiale. Bedømmelsen foretages efter retningslinjer, udstukket af ministeriet og det faglige fællesudvalg. Prøverne skal til en hver tid bedømmes ens, dvs. hvis ikke andet er angivet for bedømmelsen bliver skuemestrene enige om, hvor der skal måles på opgaverne.</p>	<p>kunne følge udvikling for opnåelse faglige mål og kompetencer.</p> <p>Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter</p> <p>Karakteren for svendeprøven gives i forhold til, i hvilken grad Lærlingen har opnået kompetencemålene for uddannelsen. (Slutkompetencerne).</p> <p>Eksamen. Gennemført / ikke gennemført, Standpunktskarakter.</p>
--	--	--	--	--