

LUP  
BROLÆGGER EUD  
HOVEDFORLØB 3

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE JANUAR 2022

## 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 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 trykt læringsmiljø.

- **Sikre kompetencer til at udvikle fremtidens samfund:** styrke og udvikle elevernes softskills, relationelle kompetencer, deres evne til kollaboration, deres evne til at 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.

## 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 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.

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 *elev 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

- **BROLÆGNING**
- **BYGGEPLADSINDRETNING OG AFFALDSHÅNDTERING**
- **NIVELLERING OG AFSÆTNING**

## Grundfag

- **TEKNOLOGI**  
Eleven skal i "Teknologi E" arbejde med idéudvikling af et selvstændigt produkt fra idé til færdigt produkt. Herunder alle aspekter i processen, fra idéoplæg, over skitser, beregning af materialeforbrug. Tildannelsesprocessen efter tegninger og beskrivelser. Eleven skal have forståelse for sammenhængen mellem den teknologiske og den samfundsmæssige udvikling og konsekvenserne af den hastige udvikling

## Merit

Følger regler om merit jf. uddannelsesbekendtgørelsen. Se link øverst.

## Brolægger Hovedforløb 3

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<b>10826 Teknologi</b>  <b>Teknologi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Udvikle og fremstille et produkt</li> <li>- Anvende relevante krav eller standarder i udviklingen af produktet</li> <li>- Gøre rede for produkters påvirkning af miljøet</li> <li>- Test af produkt</li> <li>- Afprøve produktet og vurdere om produktet passer med de opstillede krav</li> <li>- Dokumentation</li> <li>- Udarbejde arbejdsplaner og en beskrivelse af gennemførelsen af produktudviklingsforløbets faser</li> </ul>	<p>Læringsaktiviteten gennemføres som et forløb tilrettelagt af din faglærer. I vil på dette forløb skulle ligge sidste arbejde på jeres opgave fra H2 frem mod fremlæggelsen af jeres lde´.</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtligt feedback af elevernes arbejde med projektet gennem hele forløbet.</p> <p>Dette gøres for at kunne vejlede eleven til at gennemføre eksamenen til slut i forløbet.</p>	<p>Der fortages en løbende bedømmelse. Bedømmelse sker på baggrund af de opgaver/projekt der stilles. Der gives karakter efter 7 trins skala. 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. Der bedømmes efter 7 trins skalaen og faget afsluttes med en eksamen</p>
<b>Teoriprojekt – Tegningsarbejde ved entreprenørarbejde</b>	<p>Eleven kan udføre skitser i håndtegnning</p>	<p>Eleven skal i forløbet udarbejde en rapport, som beskriver et projekt fra start til slut. Projektet omhandler</p>	<p>Der er løbende evaluering og mundtligt feedback af elevernes arbejde med projektet gennem hele forløbet.</p>	<p>Bedømmelse er på baggrund af den afleverede rapport med fokus på tegningsarbejde og om</p>

	<p>Eleven kan ud fra tegninger og beskrivelser foretage udmåling, afsætning og materialeberegning, samt tilrettelægge og udføre bro-lægnings- og belægningsarbejde i henhold til gældende standarder, herunder foretage afsætning og udmåling af højde og flugter, oprunding og fald.</p> <p>Eleven kan udføre underlagsopbygning og afretningslag.</p> <p>Kombiner med eventuelle målepinde/beskrivelser fra de andre teorielementer, der indgår i projektet.</p>	<p>en byggesag vedr. et hus, hvor der skal laves terrasse og indkørsel.</p> <p>Eleven skal tegne teoriprojektet i Autocad samt beskrive alle elementer i byggesagen ud fra de minimumskrav der stilles til byggesagen og som kan kobles til forløbets praktiske del. Fx Materialeberegning, udmåling, overholdelse af standarder, underlagsopbygning.</p> <p>Projektet skal afleveres på bestemt tid og den skal fremlægges mundtligt for læreren. Projektarbejdet kan både være individuelt og i grupper.</p>	<p>Projektet giver læreren et indblik i elevens niveau og forudsætninger, så det i højere grad bliver muligt at tilrettelægge den praktiske undervisning ud fra elevens kompetencer.</p>	<p>minimumskravene i byggesagen er overholdt samt elevens mundtlige fremlæggelse.</p> <p>Dette gøres efter 7-trins skalaen.</p>
<p><b>Overkørsel – Brosten ell. Chaussésten</b></p> <p><b>Brolægning</b></p>	<p>Eleven kan ud fra tegninger og beskrivelser foretage udmåling, afsætning og materialeberegning, samt tilrettelægge og udføre bro-lægnings- og belægningsarbejde i henhold til gældende standarder, herunder foretage afsætning og udmåling af højde og flugter, oprunding og fald.</p> <p>Eleven kan udføre underlagsopbygning og afretningslag.</p>	<p>Eleven skal lære om og arbejde med udførelsen af en overkørsel sat i brosten. I en konkret opgave skal eleven afsætte højder med nivelleringsapparat og areal med vinkel og udføre oprunding, samt sortere og sætte de korrekte brosten efter givne standarder.</p> <p>På baggrund af mundtlig dialog med eleven, vælges der i samarbejde med læreren et af de to emner indenfor overkørsel. Dette</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes praktiske arbejde med overkørsel gennem hele forløbet.</p> <p>Der er fokus på om eleven kan udføre en overkørsel korrekt ud fra de givne standarder indenfor brolægning.</p>	<p>Overkørsel bedømmes efter helhedsindtrykket samt visuel bedømmelse og gennemgang af opgaven efter bedømmelses kriterier indenfor koter, mål, flugter samt stødning.</p> <p>Elevens udførelse og arbejde med overkørsel indgår som del af den samlede karakter i faget brolægning. Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>



	<p>Eleven kan betjene et nivelleringsapparat i forbindelse med brolægnings- og belægningsarbejder</p>	<p>gøres for at fremme en differentieret undervisning og tilgodese den enkelte elevs behov, samt inddrage dem i deres undervisning på baggrund af hvad de har lavet imellem deres skoleperioder.</p> <p>Den praktiske udførelse af overkørsel gennemgås for hele holdet samtidig med, at læreren gennemgår de metoder og færdigheder, der er nødvendige for at løse opgave. Eleverne går efterfølgende i gang med at lave en overkørsel.</p> <p>Eleven kan arbejde selvstændigt eller i en gruppe med løsning af de praktiske opgaver.</p>		
<p><b>Fortovsprofil</b> <b>Brolægning</b></p>	<p>Eleven kan ud fra tegninger og beskrivelser foretage udmåling, afsætning og materialeberegning, samt tilrettelægge og udføre brolægnings- og belægningsarbejde i henhold til gældende standarder, herunder foretage afsætning og udmåling af højde og flugter, oprunding og fald.</p>	<p>Eleven vil gennem arbejde med en konkret opgave få en grundlæggende viden om udførelse af fortov oprunding, sætning af kantsten, lægning af fliser samt sætte bord samt sætte bagbro.</p> <p>Udførelsen af opgaven fortovsprofil præsenteres og gennemgås for hele holdet samtidig med, at der forevises de metoder og færdigheder, der er nødvendige for at løse</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevens udførelse af fortovsprofil gennem hele forløbet.</p> <p>Der er fokus på om eleven kan udføre fortovsprofilen korrekt ud fra de givne standarder indenfor brolægning.</p>	<p>Fortovsprofil bedømmes efter helhedsindtrykket samt visuel bedømmelse og gennemgang af opgaven efter bedømmelses kriterier indenfor koter, mål, flugter samt stødning.</p> <p>Elevens udførelse og arbejde med fortovsprofil indgår som del af den samlede karakter i faget brolægning. Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	<p>Eleven kan udføre underlagsopbygning og afretningslag.</p> <p>Eleven kan betjene et nivelleringsapparat i forbindelse med brolægning- og belægningsarbejder</p>	<p>opgave. Eleverne går efterfølgende i gang med opgaveløsningen, og læreren er til rådighed for hjælp og vejledning.</p> <p>Eleven lærer om at opbygge bund til kantsten og fliser, vise den korrekte bagstøbning af kantsten, samt udlægge det korrekte bærelag og afretningslag for fliser og bagbro samt border. Eleven lærer om afsætning af fortovet med nivelleringsapparat og vinkler, samt udmåle og afsætte fortovet herefter. Eleven skal lægge fliser med den korrekte oprunding, samt sætte chaussésten som bord og bagbro efter de givne standarder.</p>		
<p><b>Byggepladsindretning og affaldssortering</b></p>	<p>-Eleven kan under normal arbejdsindsats sikre, at vintervejrlig ikke kan volde skade på materialer og konstruktioner før, under eller efter arbejdets udførelse.</p> <p>-Eleven kan i kendte situationer deltage i udarbejdelse af procedurer for håndtering, sortering og genanvendelse af byggeaffald.</p> <p>-Eleven kan i kendte situationer vurdere behov for tilkaldelse af</p>	<p>Eleven vil modtage teoretisk undervisning i dette i form af gennemgang af elektroniske kompendier og vil derefter kunne arbejde med det praktisk i hverdagen, samt at det teoretiske arbejde blive inddraget i det teoretiske projekt.</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes teoretiske arbejde med Byggepladsindretning og affaldssortering i hele forløbet. Da dette fag og målpinde er implementeret i faget tegningsarbejde ved entreprenørarbejde's opgaver, er evalueringen en del af det projekts helhed.</p>	<p>Elevens udførelse og arbejde med byggepladsindretning og affaldssortering i teoriprojektet, indgår som del af den samlede karakter i byggepladsindretning og affaldssortering. Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>

	særligt uddannet personale til håndtering af person- og miljøfarligt bygge- og anlægsaffald.			
<b>Nivellering og afsætning.</b>	<p>Eleven kan foretage højde- og vinkelafsætning i forbindelse med retvinklet fundamentafsætning.</p> <p>Eleven kan beregne skråningsanlæg, promillefald, retvinklede trekanter, arealer og rumfang.</p>	<p>Eleven vil modtage teoretisk undervisning i de formler og metoder der bruges til at beregne skråningsanlæg, promillefald, retvinklede trekanter, arealer og rumfang. Disse inddrages i teoriprojektet og kommer til helhed i form af udregning af vinkler, arealer og rumfang, promillefald i opgaven.</p>	<p>Der er løbende evaluering og feedback af elevernes praktiske arbejde med nivellering og afsætning gennem hele forløbet. Da dette fag og målpinde er implementeret i faget brolægning og tegningsarbejde ved entreprenørarbejde's opgaver, er evalueringen en del af den praktiske opgave i brolægning og teoretiske projekts helhed.</p>	<p>Elevens udførelse og arbejde med nivellering og afsætning i teoriprojektet samt faget brolægning, indgår som del af den samlede karakter i nivellering og afsætning. Der gives karakter efter 7-trinsskalaen.</p>