

LUP
ORGELBYGGER EUD
HOVEDFORLØB

NEXT UDDANNELSE KØBENHAVN

GÆLDENDE JANUAR 2022

Links til regler og rammer

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/488> Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til møbelsnedker og orgelbygger

<https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/1868> Bekendtgørelse af lov om erhvervsuddannelser

<https://www.snedkerudd.dk/media/2825/1412-moebelsnedker-og-orgelbygger-uddannelsesordning-2020.pdf>



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 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.

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 trykt 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 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 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

12736 IT og CAD/CAM, Rutineret 1,0 uge
11175 IT og CAD/CAM, Avanceret 1,5 uge
11180 Design og formgivning, Rutineret 1,0 uge
11180 Design og formgivning, Avanceret 1,0 uge
11182 Arbejdsmiljø, Træ, Møbel og Byg, Rutineret 1,0 uge
6404 Industrielt plademøbel, Rutineret 1,5 uge
115378 Håndværksmæssig/maskinel fremstilling af plademøbel, Rutineret 3,0 uger
11199 Håndværksmæssig/maskinel fremstilling af møbler, Rutineret 2,5 uge
11196 Elementmontage, Rutineret 1,0 uge
11198Siddemøbel, Avanceret 3,0 X uger
12789 Håndværksmæssig/maskinel fremstilling af møbler, Avanceret 3,5 uge
11197 Håndværksmæssig/maskinel fremstilling af plademøbel, Avanceret 2,0 uger
11217 Orgel, dokumentation og bearbejdning, Rutineret 3,0 uger
11227 Orglets klanglige materialer, Rutineret 2,0 uge

Særligt for Hovedforløb

På hovedforløbet er der særligt fokus på følgende:

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. Logbogen underskrives af praktikansvarlig og af læreren ved overgang fra praktikplads til skoleforløb.

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

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

Indhold



Møbelsnedker Hovedforløb 1	7
Møbelsnedker Hovedforløb 2	13
Møbelsnedker Hovedforløb 3	15
Møbelsnedker Hovedforløb 4	18
Møbelsnedker Hovedforløb 5	19
Orgelbygger Hovedforløb 6 og svendeprøve	22



Møbelsnedker Hovedforløb 1

Varighed: 5 uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<p>Køkkenforløb</p> <p>Fag: IT og CAD/CAM – 11175</p> <p>Niveau: Rutineret</p>	<p>Kompetencemål: 4, 8, 9, 11, 20, 24, 25</p> <p>Kan anvende generelle funktioner i informationsteknologiske værktøjer til tekst- og talbehandling.</p> <p>Kan anvende programmer til elektronisk tegning af arbejdstegninger og projektionstegninger af møbel og bygningskomponenter.</p> <p>Kan udføre beregninger, materialeliste og anden dokumentation ved hjælp af IT inden for fagområdet.</p> <p>Kan anvende IT-udstyr til informationssøgning.</p>	<p>Der undervises i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3D tegneteknik - udarbejdelse af skæreseddel - udarbejdelse af operationskort - konvertering af 3D emner fra CAD digitale artefakter til CAM artefakter. <p>Opgave: Arbejdstegning I 3D tegneprogram (Solid Works) fremstiller hver elev en parametriske 3D tegninger af køkkenelement (grundskab med skuffe og låg). På basis af 3D tegning fremstilles en arbejdstegning til gældende tegnstandard. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.</p> <p>Opgave: Skæreseddel I egnet IT program (f.eks. regneark Excel) udarbejde hver elev skæreseddel og prisberegning til det tegnede køkkenelement. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.</p> <p>Opgave: Konvertering CAD til CAM I egnet IT program (f.eks. AlphaCam), konvertere hver elev deres tegnede 3D (CAD) emner til</p>	<p>De indleverede besvarelser evalueres med eleven på basis af deres korrekthed, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opsætning/målsætning samt korrekthed af tegnet emne i arbejdstegning - passende færdigmål/rumål af delemner i skæreseddel samt korrekt udarbejdelse af del/total pris i prisberegning - den hensigtsmæssige planlægning af værkstedsarbejdet i operationskort. <p>Der evalueres løbende med eleven under konverteringsarbejde fra CAD til CAM digital artefakt, men</p>	<p>Karakter for faget regnes som gennemsnit af karaktererne til de enkelte afleveringer.</p> <p>Der bedømmes efter 7-trinsskala.</p>

		<p>programmer til fremstilling af emnerne (CAM) på CNC maskine. Opgaven er obligatorisk.</p> <p>Opgave: Operationskort I egnet IT program (f.eks. regneark Excel) udarbejder hver elev operationskort med tilhørende tidsplan for produktion på værksted af det tegnede køkkenelement. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.</p>	<p>opgaven bedømmes ikke med karakter.</p>	
<p>Fag: Design og formgivning – 11180</p> <p>Niveau: Rutineret</p>	<p>Kompetencemål: 8, 9, 10, 11</p> <p>Kan udføre mindre formgivnings- eller skitseopgaver, der fordrer fantasi og æstetisk sans.</p> <p>Kan anvende simple arbejdsplaner til at beskrive grundlæggende elementer og faser i formgivnings- eller skitseprocessen herunder perspektivtegning.</p> <p>Kan anvende modellfremstilling eller produktvisualisering til at beskrive formgivningens og æstetikens betydning med udgangspunkt i en brancherelevant opgave.</p>	<p>Der undervises i køkken planlægning teori, med udgangspunkt i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - standard mål for køkkenelementer, - beslag - arbejdstrekant - ergonomi - materialelærer <p>Opgave: Køkken Design Ved hjælp af egnet digital værktøj*, med udgangspunkt i et given rum med fast installationer og med minimumskrav til køkkenets disponering, udarbejder hver elev et forslag til et køkken, inklusiv grundplan af rummet med disponering af køkken elementer, budget oversalg over elementerne og skriftlig redegørelse over valg af løsning. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.</p> <p>*eksempler af egnede værktøjer: https://www.kitchn.dk/shop/cms-tegn-selv.html https://www.ikea.com/dk/da/planners/metod-tegneprogram-puba53a94b0</p>	<p>Den indleverede besvarelse evalueres med eleven på basis af deres korrekthed, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hensyn til minimumskrav til køkkenet - hensyn til arbejdstrekant - hensyn til placering af de fast installation - den skriftlige redegørelse for det valgte design 	<p>Karakter for faget udgøres af karakter for design opgave.</p> <p>Der bedømmes efter 7-trinsskala</p>

	<p>Kan referere til karakteristiske træk i stilhistorien og i arkitekturen med betydning for branchen.</p>			
<p>Fag: Industrielt plademøbel - 6405</p> <p>Niveau: Rutineret</p>  <p>VERDENSMÅL for bæredygtig udvikling</p>  <p>9 INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR</p>	<p>Kompetencemål: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12</p> <p>Kan fremstille relevante tegninger og dokumentation, samt inddrage formgivning og design til plademøbelproduktion. Kan gøre rede for gældende miljø og sikkerhedsregler.</p> <p>Kan udvælge relevante materialer ud fra tekniske egenskaber herunder træfugtighed, bearbejdningsmuligheder og miljø – og arbejdsmiljømæssige faktorer.</p> <p>Kan udvælge og udføre egnede samlingsmetoder.</p> <p>Kan opstille og betjene standard- og specialmaskiner til pladeproduktion.</p>	<p>Der undervises i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brugen af industrielle maskiner på rutineret niveau, herunder kantlimere og rækkeboremaskine - CNC (enkeltplade og nesting) - industrielle samlingsmetoder som dyvler, fingersamling eller lign. - industrielle beslag (skuffeløb og indboringshængsler) - finéringsteknik - limning af korpuselementer - materialelærer, herunder massivtræ og pladematerialer - udarbejdelse af ridsestok <p>Opgave: Standard Underskab med Skuffe og Låg</p> <p>Med udgangspunkt i standard skabstype, samarbejder eleverne i mindre grupper om fremstilling af standard skab i kantlimet plademateriale, kantlimet og finéret skabslåg og skuffefront, massivtræs skuffe og industrielle beslag.</p> <p>Opgaven er obligatorisk og afleveres i fysisk form.</p>	<p>Det afleverede skab evalueres med eleverne på gruppebasis, med udgangspunkt i kvaliteten af det udførte arbejde, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - om emnet er færdig - hovedmålene i forhold til tegningen - tæthed i samlinger - finéring/kantlimning - udførelse af grebslister - justering af låger/montering af skuffefronter - pudsning - overfladebehandling 	<p>Karakter for faget regnes som gennemsnit af karaktererne til de enkelte bedømmelsespunkter.</p> <p>Der bedømmes efter 7-trinsskala</p>

<p>12 ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION</p>  <p>13 KLIMA-INDSATS</p> 	<p>Kan lime kantlister på maskinelt og manuelt. Kan udføre finering.</p>			
<p>Fag: Elementmontage – 11196</p> <p>Niveau: Rutineret</p>	<p>Kompetencemål: 2, 4, 8, 10, 11, 12, 16</p> <p>Kan fremstille relevante tegninger og dokumentation og har kendskab til gældende miljø og sikkerhedsregler.</p> <p>Kan udvælge relevante materialer ud fra tekniske egenskaber herunder træfugtighed, bearbejdningsmuligheder samt miljø – og arbejdsmiljømæssige faktorer.</p> <p>Kan vejlede om og opsætte elementer til køkken, bad og kontor på forskellige former</p>	<p>Der undervises i:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opmåling af rummontering - montering - køkkensokkel fabrikation og montering - opsætning af køkkenelementer på sokkel - opmåling af køkkenbordplader til rum - samling af køkkenbordplader ved brug af fræserskabelon og samlingsbeslag - udskæring/udfræsning til vask i bordplade - montering af køkkenbordplader på elementkøkken <p>Opgave: Sokkel og Montering af Elementer Eleverne samarbejder i mindre grupper om opmåling af monteringsbås og fremstilling/opsætning af sokkel til korpus elementer. Elementerne sættes op på sokkel men monteres ikke.</p> <p>Opgave: Køkkenbordplade Samling og Udfræsning til Vask</p>	<p>De afleverede sokkel og bordplade evalueres med eleverne på gruppebasis, med udgangspunkt i kvaliteten af det udførte arbejde, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - om emnerne er færdige - tæthed i tilskæringer - kvalitet af bordpladesamling - placering af vask udfræsning i forhold til skab midterlinje - om sokkel er i vatter 	<p>Karakter for faget regnes som gennemsnit af karaktererne til de enkelte bedømmelsespunkter.</p> <p>Der bedømmes efter 7-trinsskala</p>



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

12 ANSVARLIGT
FORBRUG
OG PRODUKTION



13 KLIMA-
INDSATS



for underlag under hensyn til krav og vejledninger.

Kan udlægge sokkel for skabelementer, montere skabelementer og pasningsstykke til væg, og pålægge bordplade og udkære for vask.

Kan montere og justere låger, skuffer, greb o.l. og udføre afsluttende listearbejde.

Eleverne samarbejder i mindre grupper om fabrikation af vinkelbordplade, herunder:

- opmåling
- fremstilling
- udfræsning til vask
- tilpasning og montering

Bordpladen skrues ikke fast til køkkenelementer.

Fag:
Arbejds miljø,
træ, møbel og
byg – 11182

Niveau: rutineret

Kompetencemål:
11, 12

Eleven kan bidrage til bestræbelserne på at skabe det bedst mulige arbejdsmiljø gennem deltagelse i og gennemførelse af arbejdspladsvurderinger (APV).

Eleven kan anvende arbejdspladsbrugsanvisninger til brug for substitution med

Der undervises i:

- 1.Fysiske påvirkninger (støj, lokalernes indretning, indeklima, vådt arbejde, kulde mm.)
- 2.Muskel-skelet påvirkninger (tunge løft, belastende arbejdsstillinger og –bevægelser, træk og skub.)
- 3.Kemiske påvirkninger (stoffer, der kan give kræft, allergi eller skade nervesystemet ellerforplantningsevnen.)
- 4.Biologiske påvirkninger (bakterier, svampe og andre mikroorganismer, sekreter og ekskrementersamt smittefarlige stoffer.)

De indleverede besvarelser evalueres med eleven på basis af deres korrekthed, herunder refleksioner over egen praksis i virksomhed / skoleforløb.

Karakter for faget regnes som gennemsnit af karaktererne til de enkelte afleveringer.

Der bedømmes efter 7-trinsskala.



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

3 SUNDHED
OG TRIVSEL



henblik på at forebygge arbejdsskader.

Eleven kan anvende viden om det fysiske, kemisk-biologiske og psykosociale arbejdsmiljø til at tilrettelægge hensigtsmæssige arbejdsgange med henblik på at forebygge belastninger.

Eleven kan identificere og beskrive årsager til problemer i arbejdsmiljøet, samt kan forholde sig til, hvordan arbejdsmiljøproblemer kan løses eller forebygges, blandt andet ved at inddrage arbejdsmiljøaktørerne, herunder branche-arbejdsmiljøråd, arbejdstilsynet og bedriftsundhedstjeneste m.v.

Eleven har kendskab til og kan deltage i arbejdet med arbejdsmiljø- og miljøstyringssystemer.

5. Psykiske påvirkninger (stor arbejdsmængde, tidspres og modstridende krav, ringe indflydelse på eget arbejde, høje følelsesmæssige krav, skiftende arbejdstider og natarbejde.)

6. Sociale påvirkninger (Konflikter, mobning og chikane, manglende støtte, vold, trusler og traumatiske hændelser.)

Opgave 1: Med udgang i de 6 punkter, lav en liste over hvilke erfaringer du/I har fra nuværende eller tidligere arbejdspladser omkring arbejdsmiljømæssige problemer. Udvælg, så vidt muligt, mindst et eksempel fra hver kategori og inkluder dem i opgave opgaven.

Opgave 2: Besvar spørgsmålet: Hovedansvaret for sikkerheden ligger hos arbejdsgiveren, men hvad er medarbejdernes/jeres ansvar?

Vi har nok alle sammen stået på en byggeplads eller på værkstedet, og været i tvivl om hvorvidt det man foretager sig er forsvarligt. Det er derfor vigtigt at i kan navigere i arbejdsmiljøloven, da det er der man kan finde svar på hvordan loven beskytter jer. Hvis i klikker på nedenstående link har i mulighed for at tilgå håndbogen som pdf.

<https://www.haandbogen.info/da/arbejdsmiljoeloven-og-sikkerhedsarbejde/arbejdsmiljoeloven>

Håndbogen ligger også som pdf på itslearning. Der er en søgefunktions genvej afhængig af din brugte browser: alt-f, shift-f eller ctrl-f da det er en tyk bog med meget info.

Møbelsnedker Hovedforløb 2

Varighed: 5 antal uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<p>På 2H undervises i fremstilling af bord med klassisk skuffegang. Der er tale om et massivt understel med maskinelle samlinger, og en fineret bordplade.</p>	<p>1.Design og formgivning 1.0 2.Håndværk/maskinel fremstilling af plademøbel 2.0 3.Håndværk/maskinel fremstilling af møbel 2.0</p>	<p>Tegningsundervisning i solidworks, procesbeskrivelse, skæreseddel og prisberegning. Undervisning i Alphacam, med henblik på udførelse af elementer på CNC. Der bruges en blanding af fællesundervisning og tutorials. Udvælgelse af materialer. Maskinelle samlinger. Det er vigtigt at der lægges stort fokus på klassisk skuffegang, da det er første gang eleverne møder den. Eleverne arbejder som udgangspunkt enkeltvis. Undervisningen på værkstedet tilrettelægges så det passer til den løbende progression.</p>	<p>Selvevalueringskema og feedback Feed forward: Eleverne skal have en indførelse i faget teknologi.</p>	<p>Karakter for de enkelte fag.</p>



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

9 INDUSTRI, INNOVATION
OG INFRASTRUKTUR



12 ANSVARLIGT
FORBRUG
OG PRODUKTION



13 KLIMA-
INDSATS



Møbelsnedker Hovedforløb 3

Varighed: 5 antal uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
Teknologi	Varighed 2.0 Undervisning i analyse af problemstillinger, herunder mindmap, ideudvikling, skitser og mockups.	Give eleverne forståelse for teknologi i forhold til snedkerfaget. Materialer - analyse af mulige materialer. Teknisk udførelse. Stillingtagen til bæredygtighed. Begrundelse af valgte løsninger.	Løbende evaluering og feedback.	Eksamen.



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling



CAD/CAM	Varighed 1.0 Opmåling, tegning, samt kodning af stol.	Eleverne skal lære hvordan en stol er opbygget i forhold til styrke og ergonomi. Tegner en simpel stol i Solid Works og koder i Alpha Cam.	Selvevalueringskema og feedback.	Karakter.
Stol (faget er Plademøbel og massivt træ)	Varighed 2.0 (Erhvervsmæssig påbygning for afkortede elever) Maskinel fremstilling af stol.	Eleverne skal lære at fremstille en stol på CNC	Selvevalueringskema og feedback. Feed forward:	Karakter.



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling





samt stationære maskiner, herunder stoletapper. Eleverne arbejder sammen to og to.

Eleverne præsenteres for de faste stole opgaver på 4H. Det er vigtigt at gøre det klart for eleverne at hvis man vil fremstille sin egen stol skal man have projektet godkendt af sin lærer og man skal tegne sin stol i Solid Works inden 4H.
Feed forward:
Eleverne præsenteres for læringselementerne i skrinet.



Møbelsnedker Hovedforløb 4

Varighed: 5 antal uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
<p>CAD/CAM (1.0) Siddemøbel (2.5) Design (0.5) Erhvervsinformatik (1.0)</p>  <p>VERDENSMÅL for bæredygtig udvikling</p> 	<p>Dokumentation i form af tegning, procesbeskrivelse, skæreseddel og prisberegning.</p>	<p>Eleverne skal undervises i at designe og tegne en stol, som skal indeholde et CNC element. Tegningen plottes i 1:1 til efterfølgende brug på værkstedet. Udvælgelse af materialer med udgangspunkt i bæredygtighed. Maskinelle samlinger. Kopi fræsning. Samling af stole elementer. Overfladebehandling. I erhvervsinformatik arbejdes med koncepterne digitale artefakter og kompositionel tankegang.</p>	<p>Selvevalueringskema og feedback</p>	<p>Karakter Erhvervsinformatik</p>

<p>12 ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION</p> 				
<p>13 KLIMA-INDSATS</p> 				

<p align="center">Møbelsnedker Hovedforløb 5</p> <p align="center">Varighed: 5 Uger</p>				
<p>Tema, projekt, fag</p>	<p>Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)</p>	<p>Indhold i undervisningen</p>	<p>Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)</p>	<p>Bedømmelseskriterier (Summativ)</p>
<p>Håndværk/maskinel fremstilling af plademøbel avanceret/expert (fag nr.11197).</p>	<p>Vi arbejder med et mindre møbel, hvor der er speciel fokus på skuffegang, pasning,</p>	<p>Arbejdstegning, skæreseddel, procesbeskrivelse og prisberegning.</p>	<p>Feedback og selvevaluering Feed forward :</p>	<p>Karakter Erhvervsinformatik afsluttes med STA karakter</p>

<p>Håndværk/maskinel fremstilling af møbel 1 avanceret/expert (fag nr. 12789).</p> <p>Karakter i Korpus, finer og intarsia (Valgfrie uddannelsesspecifikke fag nr. 6426).</p> <p>Karakter i Korpus, finer og intarsia (Valgfrie uddannelsesspecifikke fag nr. 6426).</p> <p>Erhvervsinformatik</p>  <p>VERDENSMÅL for bæredygtig udvikling</p> 	<p>ilægning af hængsler, ilægning af lås, maskinelle samlinger og overfladebehandling.</p>	<p>Der lægges særlig vægt på skrivning af rapport, da det er første gang at eleverne skal skrive en rapport, som er et vigtigt element i svendeprøven. Den praktiske del af undervisningen foregår løbende på værkstedet. Erhvervsinformatik – se 4H.</p>	<p>Gennemgang af krav og bedømmelseskriterier til svendeprøven.</p>	
---	--	---	---	--

12 ANSVARLIGT
FORBRUG
OG PRODUKTION



13 KLIMA-
INDSATS



Orgelbygger Hovedforløb 6 og svendeprøve

Varighed: 5 Uger

Tema, projekt, fag	Mål for undervisningen (lærings- og bekendtgørelsesmål)	Indhold i undervisningen	Evaluering og bedømmelsesgrundlag (Formativ)	Bedømmelseskriterier (Summativ)
11217 Orgel, dokumentation og bearbejdning (Rutineret niveau): Vejledende tid i uger: 3,0 uger	Faget bidrager til følgende kompetencemål: 1,2,3,4,5,6,7,8,11,12, 13,14,15,17,21, 22,23,24 1) Eleven kan udvælge, opstille, betjene og vedligeholde almindeligt forekommende håndværktøj, el-håndværktøj og standardmaskiner i forbindelse med udførelse af en arbejdsproces inden for fagområdet. 2) Eleven kan programmere, opstille og betjene CNC-styrede træbearbejdsninsgsmaskiner. 3) Eleven kan udvælge materialer til arbejdsopgaver på baggrund af informationer om	Der undervises i følgende emner: <ul style="list-style-type: none"> - generel el-teknik, med teori og regneøvelser - fag-specifik el-teknik for orgelbyggere, teori og forsøg - 2D/3D tegning af orgelkomponenter med oversættelse til CAM program - udførelse af tegnede orgelkomponenter på 3-akset/5-akset CNC - orgel historie, herunder stilhistorie med dispositioner - facadeopbygning med tegneøvelse - historisk teknik - stemmetyper - vindladetyper og opbygninger, 	De indleverede besvarelser evalueres med eleven på basis af deres korrekthed og grad af færdiggørelse, herunder: <ul style="list-style-type: none"> - korrekthed af tegnet emne i 3D udgave og i arbejdstegning - resultat af CAM arbejde udført på CNC og rå emner udført på traditional træbearbejdningsmaskiner - hensigtsmæssig indhold i og opbygning af portolio. - hensigtsmæssig udfærdigelse af elektrisk model. Der evalueres løbende med eleven under praktarbejdet.	Karakter for faget regnes som gennemsnit af karaktererne til de enkelte afleveringer. Der bedømmes efter 7-trinsskala.



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

9 INDUSTRI, INNOVATION
OG INFRASTRUKTUR



12 ANSVARLIGT
FORBRUG
OG PRODUKTION



13 KLIMA-
INDSATS



materialers tekniske egenskaber i forhold til indvendigt og udvendigt arbejde samt bearbejdningsmuligheder.

4) Eleven kan vælge, begrunde og udføre relevante manuelle og maskinelle samlinger i massivtræ og pladematerialer, herunder udføre fineringsopgaver.

5) Eleven kan planlægge, udføre og dokumentere manuelle og maskinelle arbejdsoperationer i en håndværksmæssig eller industriel plademøbelproduktion.

6) Eleven kan anvende laminerings- og spændeværktøjer samt udstyr til limpåføring i forbindelse med udførelse af opgaver inden for fagområdet.

7) Eleven kan udføre opgaver med beslåning.

8) Eleven kan udføre håndværksmæssig pudsning og overfladebehandling og kunne gøre rede for relevante

- luftforbrug

Undervisning forgår som veksling mellem teori og praktik, med supplerende besøg i kirke/virksomhed.

Følgende opgaver stilles i undervisningen:

Opgave: Arbejdstejning

I 3D tegneprogram (Solid Works) fremstiller hver elev en 3D tegninger af orgel element (eksempel vindlade del eller velleramme baseret på 2D tegning leveret af elevens praktikvirksomhed) og arbejdstegning af emnet. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.

Opgave: Konvertering CAD til CAM

I egnet IT program (f.eks. AlphaCam), konvertere hver elev deres tegnede 3D (CAD) emner til programmer til fremstilling af emnerne (CAM) på CNC maskine. Opgaven er obligatorisk og afleveres digitalt.

	<p>typer af overfladebehandling til opgaver inden for fagområdet.</p> <p>11) Eleven kan i samarbejde med andre planlægge samtlige arbejdsprocesser i en arbejdsopgave, herunder vælge maskiner, værktøj, materialer og dokumentere, at opgaven opfylder fastsatte kvalitetsmæssige krav indenfor træ og møbel og/eller byggeri.</p> <p>12) Eleven kan foretage informationssøgning i skriftlige og elektroniske opslagsværker efter materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt love og regler inden for fagområdet.</p> <p>13) Eleven kan indrette en arbejdsplads og udføre arbejdsopgaver indenfor arbejdsområdet under hensynstagen til arbejdsmiljø, herunder ergonomi, og under overholdelse af gældende miljøkrav, sikkerhedsregler, regler om adgangsveje, affaldssortering, farlige stoffer, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.</p>	<p>Opgave: CNC-fremstillet emne Eleven fremstiller deres CAD emne på CNC maskine, inklus fremstilling af rå emner til CNC bearbejdning. Opgaven er obligatorisk.</p> <p>Opgave: udarbejdelse af fagspecifik el-kredsløb Eleven definerer et kredsløb type almindeligt i orgelfag og udfærdiger en elektrisk model af denne. Opgaven er obligatorisk.</p> <p>Opgave: Portfolio Eleven udarbejder portfolio gennem deres skoleophold, til dokumentering af deres læring under opholdet, inklusiv teoretisk undervisning, praktik på værkstedet og besøg på virksomhed/kirke. Opgaven er obligatorisk.</p>		
--	---	--	--	--

14) Eleven kan skitsere, planlægge, dokumentere og udføre manuelle og maskinelle arbejdsoperationer i en produktion af møbler i massivtræ.





15) Eleven kan udvikle ideer, der kan bidrage til at optimere processer og arbejdsgange i virksomheden.

17) Eleven kan læse manualer og forstå og anvende faglige udtryk og begreber på et fremmedsprog i forbindelse med udførelse af opgaver inden for fagområdet.

21) Eleven kan dokumentere og fremstille de vitale dele i et orgel og redegøre for valg af beslag til orgelhuse og mekanik.

22) Eleven kan redegøre for formgivning og æstetik ved orglets facadeopbygning, og dokumentere forskellene på orgelbygning og orgeltyper, orgelmusik og orgelarkitektur i Nord- og Sydeuropa gennem tiderne.

	<p>23) Eleven kan redegøre for orglets luftforbrug, ventilåbninger og ventilstørrelser samt tætningssystemer, forskellige orgelstemmer, herunder intonation og mensurering, og udføre stemning og temperering ud fra kammertonen således, at tempereringssystemet er overholdt, og stemmekvaliteten er acceptabel.</p> <p>24) Eleven kan i samarbejde med andre deltage i en produktion af orgler med hovedvægten lagt på de klanglige dele i et orgel, herunder arbejde med pibetyper i forskellige legeringer, overfladebehandling, lodninger og vedligeholdelse af disse pibetyper.</p>			
11227 Orglets klanglige materialer (Rutineret niveau):	<p>Faget bidrager til følgende kompetencemål: 12,17,22,23,24</p> <p>12) Eleven kan foretage informationssøgning i skriftlige</p>	<p>Opgaven er obligatorisk. På VFU i orgelbygger virksomhed, undervises der i følgende emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sikkerhed ved brug af bly og tin under 	<p>De udførte prakticarbejde evalueres med eleven på basis af korrekt udførelse og grad af færdiggørelse.</p> <p>Der evalueres løbende med eleven under prakticarbejdet.</p>	<p>Der gives karakter for kvaliteten elevens arbejde under den enkelte VFU ophold.</p> <p>Karakter for faget regnes som gennemsnit af</p>

<p>Vejledende tid i uger: 2,5 uger</p>  <p>VERDENSMÅL for bæredygtig udvikling</p>   	<p>og elektroniske opslagsværker efter materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt love og regler inden for fagområdet.</p> <p>17) Eleven kan læse manualer og forstå og anvende faglige udtryk og begreber på et fremmedsprog i forbindelse med udførelse af opgaver inden for fagområdet.</p> <p>22) Eleven kan redegøre for formgivning og æstetik ved orglets facadeopbygning, og dokumentere forskellene på orgelbygning og orgeltyper, orgelmusik og orgelarkitektur i Nord- og Sydeuropa gennem tiderne.</p> <p>23) Eleven kan redegøre for orglets luftforbrug, ventilåbninger og ventilstørrelser samt tætningssystemer, forskellige orgelstemmer, herunder intonation og mensurering, og</p>	<p>fremstilling/bearbejdning af orglets pibematerialer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fremstilling af orgelpiber i bly/tin - Reparation af orglets metal pibemateriale - Grundlæggende intonationsteori og - teknik for metal- og træpiber - Grundlæggende tempereringsteori og – teknik - Grundlæggende stemmeteori og - praksis, herunder stemmemaskiner og stemning i kirke <p>Eleverne modtager praksisnær undervisning og udfører relevante praktisk øvelser under opsyn og vejledning af faglig specialister i de specifikke discipliner i VFU virksomhed.</p>		<p>karaktererne til de enkelte VFU ophold.</p> <p>Der bedømmes efter 7-trinsskala.</p>
--	---	---	--	--

udføre stemning og temperering ud fra kammertonen således, at tempereringssystemet er overholdt, og stemmekvaliteten er acceptabel.

24) Eleven kan i samarbejde med andre deltage i en produktion af orgler med hovedvægten lagt på de klanglige dele i et orgel, herunder arbejde med pibetyper i forskellige legeringer, overfladebehandling, lodninger og vedligeholdelse af disse pibetyper.