

# STANDAARDTRAJECT

## Operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual

---

### 1. Situering en omschrijving

De opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual combineert een schoolcomponent en een werkplekcomponent. De combinatie van schoolcomponent met werkplekcomponent omvat minimaal 28 opleidingsuren per week.

In de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual wordt gekozen voor een overeenkomst alternerende opleiding. Dit impliceert dat de wekelijkse invulling moet overeenstemmen met de normale voltijdse wekelijkse arbeidsduur die van toepassing is in de onderneming overeenkomstig de CAO. Meestal is dit gemiddeld 38 opleidingsuren per week, maar dit dient bij opmaak van de overeenkomst op de werkplek nagevraagd te worden.

De opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual wordt georganiseerd als een specialisatiejaar in het derde leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs, voor het studiegebied hout.

Het standaardtraject voor de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual is gebaseerd op de volgende beroepskwalificatie:

Beroepskwalificatie operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines,  
niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur

In de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual leert men het voorbereiden van de eigen werkzaamheden, het programmeren, aansturen, instellen, omstellen, bedienen en opvolgen van de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine, het uitvoeren van kwaliteitscontroles, het uitvoeren van het basisonderhoud en het nemen van maatregelen in geval van storingen en afwijkingen teneinde grondstoffen met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine te bewerken tot (half)afgewerkte producten.

In een standaardtraject wordt er geen uitspraak gedaan over de organisatievorm van de duale opleiding. De aanbieder duaal leren bepaalt zelf of hij dit lineair of modulair organiseert.

De opleidingsduur bedraagt 1 schooljaar.

## 2. Toelatingsvoorwaarden

De voorwaarden om bij de start van de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines duaal als regelmatige leerling te worden toegelaten zijn:

- a) ofwel houder zijn van een diploma van secundair onderwijs, uitgereikt binnen een opleiding van hetzelfde studiegebied als de desbetreffende duale opleiding;
- b) ofwel houder zijn van een diploma van secundair onderwijs, uitgereikt in het deeltijds beroepssecundair onderwijs of de leertijd op basis van een certificaat van een opleiding die verwant is met het studiegebied van de desbetreffende duale opleiding;
- c) ofwel houder zijn van een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs, uitgereikt binnen een opleiding van hetzelfde studiegebied als de desbetreffende duale opleiding;
- d) ofwel houder zijn van een studiegetuigschrift van het tweede leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs, uitgereikt in het deeltijds beroepssecundair onderwijs of de leertijd op basis van een certificaat van een opleiding die verwant is met het studiegebied van de desbetreffende duale opleiding;
- e) ofwel én houder zijn van één van de in a) tot en met d) vermelde studiebewijzen, uitgereikt binnen een opleiding van een ander studiegebied dan dat van de duale opleiding of binnen een opleiding die niet verwant is met het studiegebied van de duale opleiding, én beschikken over een gunstige beslissing van de klassenraad of het begeleidingsteam, naargelang van het geval.

Een kopie van de stavingsstukken met betrekking tot de toelatingsvoorwaarden moeten door de aanbieder duaal leren ter beschikking gesteld worden van de verificateur.

## 3. Algemene vorming

De verplichte algemene vorming voor het derde leerjaar van de derde graad bso is opgenomen in het standaardtraject en omvat alle eindtermen of een verwijzing naar de inhoud van deze onderdelen:

### **Project algemene vakken**

De vakgebonden eindtermen van het derde leerjaar van de derde graad bso.

### **Moderne vreemde talen (Frans of Engels)**

De vakgebonden eindtermen van Frans of Engels van het derde leerjaar van de derde graad bso.

### **Lichamelijke opvoeding (niet van toepassing voor CDO en leertijd)**

De vakgebonden eindtermen van het derde leerjaar van de derde graad bso.

### **Vakoverschrijdende eindtermen**

De vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.

### **Levensbeschouwing (niet van toepassing voor CDO en leertijd)**

De doelen voor godsdienst, niet-confessionele zedenleer, cultuurbeschouwing of eigen cultuur en religie zijn in overeenstemming met de internationale en grondwettelijke beginselen inzake de rechten van de mens en van het kind in het bijzonder en respecteren de door het Vlaams Parlement, naargelang van het geval, bekrachtigde of goedgekeurde eindtermen.

De aanbieder duaal leren bepaalt zelf hoe de algemeen vormende competenties georganiseerd worden en bepaalt zelf de mate van integratie met de beroepsgerichte competenties.

## **4. Beroepsgerichte vorming – organisatie lineair**

Per activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

<b>Activiteiten</b>	<b>Kennis</b>
<b>Werkt in teamverband</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Communiceert effectief en efficiënt</li><li>- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li><li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li><li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li><li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li><li>- Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)</li></ul>	<b>Basiskennis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ICT</li></ul> <b>Kennis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vakterminologie</li><li>- Communicatietechnieken</li></ul>
<b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b>	<b>Basiskennis</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Milieuzorgsystemen</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen</li> <li>- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Werkt ergonomisch</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regels m.b.t. welzijn op het werk</li> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Regels m.b.t. afvalsortering</li> <li>- Regels van persoonlijke hygiëne</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> </ul>
<p><b>Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde</li> <li>- Richt de werkplaats (ergonomisch) in</li> <li>- Beperkt stofemissie</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Houdt de werkplek schoon</li> <li>- Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Gebruikt (stof)afzuigapparatuur / installaties</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieuzorgsystemen</li> <li>- Regels m.b.t. welzijn op het werk</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Regels m.b.t. afvalsortering</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Regels van persoonlijke hygiëne</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> </ul>
<p><b>Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt water voor taken &amp; schoonmaak efficiënt</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt</li> <li>- Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen en implementeert preventiemaatregelen voor omgeving</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul>
<p><b>Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neemt kennis van de eigen werkopdracht</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Geautomatiseerd) productieproces</li> <li>- Functionele rekenvaardigheden</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- 32 mm systeem</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Leest en begrijpt werkdocumenten (werktekeningen, plannen)</li> <li>- Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)</li> <li>- Neemt de planning door</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van relevante informatiebronnen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> </ul>
<p><b>Maakt CAD-tekeningen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Maakt nieuwe tekeningen of past bestaande tekeningen aan</li> <li>- Controleert (tussentijds) de eigen werkzaamheden op juistheid en maatvoering en lost eventuele problemen op</li> <li>- Archiveert plannen en tekeningen</li> <li>- Overlegt met betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Regels voor conversie van meeteenheden</li> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> <li>- Tekennormen</li> <li>- Relevante tekenprogramma's (CAD)</li> <li>- 32 mm systeem</li> </ul>
<p><b>Stelt een bewerkingsprogramma op</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> <li>- Leidt uit een aangereikte (werk)tekening, de noodzakelijke parameters, afmetingen, ... af</li> <li>- Schrijft een CNC-programma (machine-specifiek, dialoogsturing, ISO-sturing, optimalisatie, ...)</li> <li>- Zet tekeningen om in CNC-programma's (CAD-CAM)</li> <li>- Past een bestaand CNC-programma aan</li> <li>- Controleert en herstelt programmeerfouten</li> <li>- Gebruikt programmatiesoftware</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- CAD-CAM</li> <li>- CNC-programmeertaal</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> <li>- Genereren van CNC-programma's</li> <li>- Functionele rekenvaardigheden</li> <li>- Conversie van meeteenheden</li> </ul>
<p><b>Stuurt CNC-gestuurde machines aan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Maakt gereedschapsconfiguraties aan</li> <li>- Genereert een CNC-programma</li> <li>- Simuleert een CNC-programma</li> <li>- Controleert een CNC-programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)</li> <li>- Stuurt, indien nodig, bij</li> <li>- Stuurt een CNC-programma door naar de machine</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle- en meetmethodes en -middelen</li> <li>- CAM</li> <li>- CNC-programmeertaal</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> <li>- Genereren van CNC-programma's</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> </ul>

<p><b>Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> <li>- Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze</li> <li>- Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> <li>- Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...)</li> <li>- Laadt, lost (interne) transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal, ...)</li> <li>- Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...)</li> <li>- Gebruikt (interne) transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is</li> <li>- Past hef- en tiltechnieken toe</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Interne) transportmiddelen</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>
<p><b>Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ... )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt de voorraad bij en vult aan</li> <li>- Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...)</li> <li>- Stemt de hoeveelheid af op de opdracht</li> <li>- Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens</li> <li>- Houdt rekening met de interne codering</li> <li>- Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> <li>- Controle- en meetmethodes en -middelen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Werkdocumenten</li> </ul>
<p><b>Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...)</li> <li>- Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Meet- en regeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren opdracht</li> <li>- Controleert de standtijd van het (snij)gereedschap</li> <li>- Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan</li> <li>- Kalibreert meet- en controle-instrumenten</li> <li>- (De)monteert (snij)gereedschappen in de gereedschapshouder en stelt af</li> <li>- Stelt parameters computergestuurd in</li> <li>- Beheert het gereedschapsmagazijn</li> <li>- Bergt (snij)gereedschappen veilig op</li> <li>- Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> <li>- Verspaningstechnologie en - technieken</li> <li>- Constructie- en verbindingstechnieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Controle- en meetmethoden en - middelen</li> <li>- Persoonlijk en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Randapparatuur</li> </ul>
<p><b>Stelt CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines in en om</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches</li> <li>- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>- IJkt de machine</li> <li>- Voert een CNC-programma in en slaat op</li> <li>- Roept een CNC-programma op</li> <li>- Controleert een CNC-programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)</li> <li>- Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma</li> <li>- Stelt parameters en coördinaten in</li> <li>- Simuleert en test een CNC-programma uit</li> <li>- Stuur, indien nodig, bij</li> <li>- (De)monteert en stelt hulpstukken in</li> <li>- Stelt beveiligingen in</li> <li>- Maakt een proefstuk</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Randapparatuur</li> <li>- Verspaningstechnologie en - technieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Gebruik van mallen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Gebruik van relevante specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> </ul>
<p><b>Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na</li> <li>- Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doet veiligheidscontroles aan de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine</li> <li>- Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine op</li> <li>- Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> <li>- Legt de werkzaamheden stil indien nodig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud</li> </ul>
<p><b>Bewerkt onderdelen met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches</li> <li>- Controleert de beveiliging voor het opstarten</li> <li>- Start, stopt en bedient de machines</li> <li>- Roept een CNC-programma op</li> <li>- Belaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-liftoestel)</li> <li>- Positioneert het werkstuk</li> <li>- Spant werkstuk op</li> <li>- Voert verspanende bewerkingen uit (zagen, boren, frezen, ...)</li> <li>- Maakt, indien nodig, gebruik van mallen</li> <li>- Ontlaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-liftoestel)</li> <li>- Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> <li>- Gebruikt CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Controleert kwaliteit en maatvoering</li> <li>- Gebruikt meet- en controlegereedschap</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Geautomatiseerd) productieproces</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> <li>- Randapparatuur</li> <li>- Verspaningstechnologie en -technieken</li> <li>- Constructie- en verbindingstechnieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Gebruik van mallen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Controle- en meettechnieken en -middelen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>
<p><b>Voert kwaliteitscontroles uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volgt informatie van beeldschermen op</li> <li>- Gebruikt instrumenten voor de productcontrole</li> <li>- Voert productcontroles uit op basis van de voorschriften</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT</li> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergelijkt resultaten van controles met richtwaarden</li> <li>- Merkt afwijkingen aan producten op</li> <li>- Verwijdert producten die niet voldoen aan de voorschriften</li> <li>- Interpreteert controlegegevens</li> <li>- Gaat na wat de oorzaak is van een afwijking aan het product</li> <li>- Rapporteert problemen aan de verantwoordelijke</li> <li>- Legt de productie stil indien nodig</li> <li>- Registreert de gegevens over de aard van de afwijking, het tijdstip en de oplossing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> <li>- Controle- en meetmethodes en -middelen</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> </ul>
<p><b>Registreert en rapporteert het verloop van het productieproces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt gegevens bij over het productieproces</li> <li>- Houdt gegevens bij over het gebruik van materiaal</li> <li>- Rapporteert mondeling en/of schriftelijk aan collega's en leidinggevende</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> </ul>
<p><b>Voert preventief basisonderhoud uit van de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkt noodzaak aan technisch onderhoud op</li> <li>- Plaatst de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud</li> <li>- Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen</li> <li>- Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit</li> <li>- Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke</li> <li>- Registreert basisonderhoud</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Gebruik van relevante informatiebronnen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>

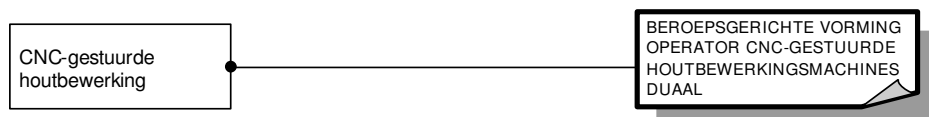
Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing).

## 5. Beroepsgerichte vorming – organisatie modulair

De beroepsgerichte vorming kan modulair georganiseerd worden. De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit 1 cluster, samenhangend en afgerond geheel van competenties die de lerende de mogelijkheid biedt via een individuele leerweg toe te werken naar een studiebekrachtiging met waarborg op vervolopleidingen of tewerkstellingsmogelijkheden.

De beroepsgerichte vorming is opgebouwd uit de volgende cluster:

- CNC-gestuurde houtbewerking



Voor elke onderstaande activiteit worden de bijhorende vaardigheden en kenniselementen opgenomen. De geselecteerde kennis moet steeds in functie van de activiteit en vaardigheden gerealiseerd worden.

### Cluster CNC-gestuurde houtbewerking – BEHEERSINGSNIVEAU 2

Activiteiten	Kennis
<p><b>Werkt in teamverband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiceert effectief en efficiënt</li> <li>- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken</li> <li>- Rapporteert aan leidinggevenden</li> <li>- Werkt efficiënt samen met collega's</li> <li>- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op</li> <li>- Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Communicatietechnieken</li> </ul>
<p><b>Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen</li> <li>- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieuzorgsystemen</li> <li>- Regels m.b.t. welzijn op het werk</li> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Regels m.b.t. afvalsortering</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten</li> <li>- Werkt ergonomisch</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regels van persoonlijke hygiëne</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> </ul>
<p><b>Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde</li> <li>- Richt de werkplaats (ergonomisch) in</li> <li>- Beperkt stofemissie</li> <li>- Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> <li>- Houdt de werkplek schoon</li> <li>- Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op</li> <li>- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> <li>- Gebruikt (stof)afzuigapparatuur / installaties</li> <li>- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieuzorgsystemen</li> <li>- Regels m.b.t. welzijn op het werk</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Regels m.b.t. afvalsortering</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Regels van persoonlijke hygiëne</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> </ul>
<p><b>Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt water voor taken &amp; schoonmaak efficiënt</li> <li>- Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt</li> <li>- Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen en implementeert preventiemaatregelen voor omgeving</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul>
<p><b>Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neemt kennis van de eigen werkopdracht</li> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Leest en begrijpt werkdocumenten (werktekeningen, plannen)</li> <li>- Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Geautomatiseerd) productieproces</li> <li>- Functionele rekenvaardigheden</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- 32 mm systeem</li> <li>- Gebruik van relevante informatiebronnen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neemt de planning door</li> </ul>	
<p><b>Maakt CAD-tekeningen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Maakt nieuwe tekeningen of past bestaande tekeningen aan</li> <li>- Controleert (tussentijds) de eigen werkzaamheden op juistheid en maatvoering en lost eventuele problemen op</li> <li>- Archiveert plannen en tekeningen</li> <li>- Overlegt met betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- Regels voor conversie van meeteenheden</li> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> <li>- Tekennormen</li> <li>- Relevante tekenprogramma's (CAD)</li> <li>- 32 mm systeem</li> </ul>
<p><b>Stelt een bewerkingsprogramma op</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> <li>- Leidt uit een aangereikte (werk)tekening, de noodzakelijke parameters, afmetingen, ... af</li> <li>- Schrijft een CNC-programma (machine-specifiek, dialoogsturing, ISO-sturing, optimalisatie, ...)</li> <li>- Zet tekeningen om in CNC-programma's (CAD-CAM)</li> <li>- Past een bestaand CNC-programma aan</li> <li>- Controleert en herstelt programmeerfouten</li> <li>- Gebruikt programmatiesoftware</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekening- en planlezen</li> <li>- Werkdocumenten</li> <li>- CAD-CAM</li> <li>- CNC-programmeertaal</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> <li>- Genereren van CNC-programma's</li> <li>- Functionele rekenvaardigheden</li> <li>- Conversie van meeteenheden</li> </ul>
<p><b>Stuurt CNC-gestuurde machines aan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze</li> <li>- Maakt gereedschapsconfiguraties aan</li> <li>- Genereert een CNC-programma</li> <li>- Simuleert een CNC-programma</li> <li>- Controleert een CNC-programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)</li> <li>- Stuurt, indien nodig, bij</li> <li>- Stuurt een CNC-programma door naar de machine</li> </ul>	<p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle- en meetmethodes en -middelen</li> <li>- CAM</li> <li>- CNC-programmeertaal</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> <li>- Genereren van CNC-programma's</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> </ul>
<p><b>Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> <li>- Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslag- en stapeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Interne) transportmiddelen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> <li>- Verpakt, beschermt voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...)</li> <li>- Laadt, lost (interne) transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal, ...)</li> <li>- Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...)</li> <li>- Gebruikt (interne) transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is</li> <li>- Past hef- en tiltechnieken toe</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>
<p><b>Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ... )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt de voorraad bij en vult aan</li> <li>- Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...)</li> <li>- Stemt de hoeveelheid af op de opdracht</li> <li>- Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens</li> <li>- Houdt rekening met de interne codering</li> <li>- Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> <li>- Controle- en meetmethodes en -middelen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Vakterminologie</li> <li>- Werkdocumenten</li> </ul>
<p><b>Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...)</li> <li>- Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> <li>- Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren opdracht</li> <li>- Controleert de standtijd van het (snij)gereedschap</li> <li>- Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Meet- en regeltechnieken</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> <li>- Verspaningstechnologie en -technieken</li> <li>- Constructie- en verbindingstechnieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalibreert meet- en controle-instrumenten</li> <li>- (De)monteert (snij)gereedschappen in de gereedschapshouder en stelt af</li> <li>- Stelt parameters computergestuurd in</li> <li>- Beheert het gereedschapsmagazijn</li> <li>- Bergt (snij)gereedschappen veilig op</li> <li>- Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>- Persoonlijk en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Randapparatuur</li> </ul>
<p><b>Stelt CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines in en om</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches</li> <li>- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen</li> <li>- IJkt de machine</li> <li>- Voert een CNC-programma in en slaat op</li> <li>- Roept een CNC-programma op</li> <li>- Controleert een CNC-programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)</li> <li>- Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma</li> <li>- Stelt parameters en coördinaten in</li> <li>- Simuleert en test een CNC-programma uit</li> <li>- Stuur, indien nodig, bij</li> <li>- (De)monteert en stelt hulpstukken in</li> <li>- Stelt beveiligingen in</li> <li>- Maakt een proefstuk</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Randapparatuur</li> <li>- Verspaningstechnologie en -technieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Gebruik van mallen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Gebruik van relevante specifieke software</li> <li>- Verschillende assen van een machine</li> </ul>
<p><b>Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na</li> <li>- Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen</li> <li>- Doet veiligheidscontroles aan de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine</li> <li>- Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Veiligheidsmaatregelen en -voorschriften</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud</li> </ul>

<p>de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine op</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen</li> <li>- Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> <li>- Legt de werkzaamheden stil indien nodig</li> </ul>	
<p><b>Bewerkt onderdelen met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches</li> <li>- Controleert de beveiliging voor het opstarten</li> <li>- Start, stopt en bedient de machines</li> <li>- Roept een CNC-programma op</li> <li>- Belaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-lifttoestel)</li> <li>- Positioneert het werkstuk</li> <li>- Spant werkstuk op</li> <li>- Voert verspanende bewerkingen uit (zagen, boren, frezen, ...)</li> <li>- Maakt, indien nodig, gebruik van mallen</li> <li>- Ontlaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-lifttoestel)</li> <li>- Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> <li>- Gebruikt CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Controleert kwaliteit en maatvoering</li> <li>- Gebruikt meet- en controlegereedschap</li> <li>- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Geautomatiseerd) productieproces</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Verspaningsgereedschappen</li> <li>- Randapparatuur</li> <li>- Verspaningstechnologie en - technieken</li> <li>- Constructie- en verbindingstechnieken</li> <li>- Bewerkingsmethodes</li> <li>- Opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders, ...)</li> <li>- Gebruik van mallen</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> <li>- Controle- en meettechnieken en - middelen</li> <li>- Ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>
<p><b>Voert kwaliteitscontroles uit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volgt informatie van beeldschermen op</li> <li>- Gebruikt instrumenten voor de productcontrole</li> <li>- Voert productcontroles uit op basis van de voorschriften</li> <li>- Vergelijkt resultaten van controles met richtwaarden</li> <li>- Merkt afwijkingen aan producten op</li> <li>- Verwijdert producten die niet voldoen aan de voorschriften</li> <li>- Interpreteert controlegegevens</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT</li> <li>- Kwaliteitszorgsystemen</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> <li>- Controle- en meetmethodes en - middelen</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaat na wat de oorzaak is van een afwijking aan het product</li> <li>- Rapporteert problemen aan de verantwoordelijke</li> <li>- Legt de productie stil indien nodig</li> <li>- Registreert de gegevens over de aard van de afwijking, het tijdstip en de oplossing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van relevante machine specifieke software</li> </ul>
<p><b>Registreert en rapporteert het verloop van het productieproces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houdt gegevens bij over het productieproces</li> <li>- Houdt gegevens bij over het gebruik van materiaal</li> <li>- Rapporteert mondeling en/of schriftelijk aan collega's en leidinggevende</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICT</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden</li> </ul>
<p><b>Voert preventief basisonderhoud uit van de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkt noodzaak aan technisch onderhoud op</li> <li>- Plaatst de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud</li> <li>- Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen</li> <li>- Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit</li> <li>- Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke</li> <li>- Registreert basisonderhoud</li> </ul>	<p><b>Basiskennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opbouw van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- Registratiesystemen</li> </ul> <p><b>Kennis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud</li> <li>- Werking van CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines</li> <li>- (Veiligheids)pictogrammen</li> <li>- Gebruik van relevante informatiebronnen</li> <li>- Materialen en gereedschappen</li> <li>- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>- Etikettering en productidentificatie</li> <li>- Technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>

Alle activiteiten situeren zich op beheersingsniveau 2 (volwaardige beheersing).

## 6. Werkplekcomponent

In het kader van de werkplekcomponent moet er een voorafgaandelijk gezondheidsbeoordeling plaatsvinden indien de welzijnswetgeving dit vereist.



De werkplekcomponent in de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual omvat gemiddeld op jaarbasis minstens 20 opleidingsuren per week op de reële werkplek.

## 7. Studiebekrachtiging

Met in acht name van het evaluatieresultaat leidt de opleiding operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual tot één van de volgende vormen van studiebekrachtiging:

- een diploma van secundair onderwijs (bso), bewijs van onderwijskwalificatie "operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie "operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - is voorbehouden voor leerlingen met vooropleiding beroepssecundair onderwijs;
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de algemene en beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een studiegetuigschrift van het derde leerjaar van de derde graad van het secundair onderwijs ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar, bewijs van onderwijskwalificatie "operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines dual" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader, met inbegrip van de beroepskwalificatie "operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - is voorbehouden voor leerlingen met vooropleiding algemeen, kunst of technisch secundair onderwijs;
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de algemene en beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.
- een certificaat, bewijs van beroepskwalificatie "operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines" niveau 4 van de Vlaamse kwalificatiestructuur en niveau 4 van het Europese kwalificatiekader:
  - wordt uitgereikt na slagen voor het geheel van de beroepsgerichte vorming zoals in dit standaardtraject is opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent is gerealiseerd.

- een attest van verworven competenties, bewijs van competenties:
  - wordt uitgereikt na slagen voor een aantal competenties die in dit standaardtraject zijn opgenomen en via de schoolcomponent en de werkplekcomponent zijn gerealiseerd.