

Keuzedeel mbo

Automotive industrie

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0620

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer TGO
Op: 02-06-2016

1. Algemene informatie

D1: Automotive industrie
Studielast
720
Beroepsvereisten
Nee
Certificaten
Nee
Gekoppeld aan kwalificatie(s)
Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers
Toelichting
In Helmond is de Automotive Campus sterk in ontwikkeling. Om deze reden is het aantrekkelijk voor de Automotive Industrie om zich in de regio Helmond te vestigen. Sinds 2010 is ROC Ter AA ook kartrekker voor het toespitsen van MMO-onderwijs op Automotive industrie, hetgeen heeft geleid tot een honorering voor een aanvraag tot een Centrum voor Innovatief Vakmanschap: MBO Automotive Centre (MAC). Dit MAC heeft een onderwijsprogramma ontwikkeld, zoals hierboven aangegeven. Dit onderwijsprogramma vanuit MAC is ontstaan vanuit eisen en wensen van minimaal 10 aangesloten bedrijven en ROC Ter AA, ROC Gilde Opleidingen, ROC de Leijgraaf en het Summa College. Relevantie van het keuzedeel De beginnend beroepsbeoefenaar is breder inzetbaar op de arbeidsmarkt als hij kennis heeft van de werking van IT software die wordt toegepast in de Automotive industrie. Met de opgedane kennis en vaardigheden in dit keuzedeel is hij aantrekkelijk voor bedrijven in de Automotive industrie. Door de verbreding van specifieke kennis en vaardigheden vormt de beginnend beroepsbeoefenaar een goede gesprekspartner voor overleg met medewerkers van design, manufacturing en testing van meerdere productiebedrijven naast de Automotive. Beschrijving van het keuzedeel Het keuzedeel bevat een verdieping en verbreding van kennis en vaardigheden die relevant zijn voor het werken in de Automotive industrie. Het betreft kennis en vaardigheden die relevant zijn voor de inbouw en integratie van nieuwe IT software in vehicles en installaties binnen de Automotive industrie. Ook het vervaardigen, optimaliseren en uitvoeren van testen binnen de Automotive industrie behoren tot het gebied van dit keuzedeel. Branchevereisten Nee Aard van keuzedeel Verdiepend Verbredend

2. Uitwerking

D1-K1: Verricht integratie en optimalisatie werkzaamheden in de automotive industrie

Complexiteit

De werkzaamheden van de beroepsbeoefenaar zijn standaard en routinematig van aard. Deze werkzaamheden vereisen brede kennis en vaardigheden van verschillende disciplines binnen de automotive industrie.

De complexiteit bij het uitvoeren van werkzaamheden in de automotive industrie wordt o.a. bepaald door de snelle veranderingen die in de automotive industrie plaatsvinden. Naast de snelle veranderingen vormt de inbouw en integratie van IT software in de productie complicerende factoren waarmee de beroepsbeoefenaar rekening moet houden bij de uitvoering van zijn werkzaamheden. De complicerende factoren als gevolg van de integratie van IT software in de productie vergroten de kans op storingen of uitval binnen de keten van ontwerp tot en met fabricage. De noodzaak van het tijdig identificeren, voorkomen en oplossen van deze problemen maakt het werk van de beginnend beroepsbeoefenaar in de automotive industrie complex.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beroepsbeoefenaar voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. In voorkomende gevallen werkt hij samen met een collega aan een vehicle, installatie of biedt ondersteuning bij de een onderdeel van een project. Bij problemen overlegt hij met de direct leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werk, voor de uitvoering, controle en veiligheid. Bij bijzonderheden kan hij altijd terugvallen op zijn leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid ligt bij de leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft brede kennis diverse vormen van rapid prototyping en design
- Heeft brede kennis van thermodynamica en powertrain in automotivesystemen
- Heeft brede kennis van batterijtechniek (batterijmanagementsystemen) en electric vehicle
- Heeft brede kennis van de functiebeepaling van een body
- Heeft brede kennis van design en CAD-programma's die in de automotive industrie worden toegepast
- Heeft brede kennis van design en relatie met voertuig aerodynamica
- Heeft brede kennis van digitale netwerktechniek o.a. CAN, LIN en MOST toepassing bij electric vehicle
- Heeft brede kennis van electric vehicle
- Heeft brede kennis van electric vehicle en connected carsystemen
- Heeft brede kennis van EMC emissie-eisen van een electric vehicle
- Heeft brede kennis van hightech productie- en logistieke systemen in de manufacturing automotive industrie
- Heeft brede kennis van integrated safety
- Heeft brede kennis van invloedsfactoren die werken op de sterkte en stijfheid van een body
- Heeft brede kennis van IT software toepassingen in automotive industrie
- Heeft brede kennis van manufacturing
- Heeft brede kennis van powertrain
- Heeft brede kennis van quality management
- Heeft brede kennis van quality management in de manufacturing automotive industrie
- Heeft brede kennis van testen in automotive en het plaatsen van sensoren in de opbouw van testopstellingen
- Heeft brede kennis van testing
- Heeft brede kennis van testing van homologatie
- Heeft brede kennis van transmissiesystemen en powertrain
- Heeft brede kennis van verbrandingsmotoren
- Heeft brede kennis van voertuigsystemen
- Heeft kennis van exploitatiekosten berekenen van elektrische voertuigen
- Heeft kennis van hightech productiesystemen in de automotive industrie
- Heeft kennis van integratie van mechanische en elektrotechnische componenten
- Heeft brede kennis van invloedsfactoren op sterkte en stijfheid van een body
- Heeft kennis van lijmtechnieken in een body
- Heeft kennis van logistieke systemen in de automotive industrie
- Heeft kennis van projectmanagement bij testen
- Heeft kennis van robotica in de automotive industrie
- Heeft kennis van softwarebeveiliging
- Heeft specialistische kennis van de energieketen bij elektrisch rijden van electric vehicle
- Heeft specialistische kennis van giettechnologie in de automotive industrie en manufacturing
- Heeft specialistische kennis van motor managementsystemen en powertrain

D1-K1: Verricht integratie en optimalisatie werkzaamheden in de automotive industrie

- Heeft specialistische kennis van passieve en actieve veiligheidssystemen en Integrated safety
- Heeft specialistische kennis van robotica in de manufacturing automotive industrie
- Heeft specialistische kennis van testen in een magnetisch veld in automotive
- Heeft specialistische kennis van verschillende aandrijfbronnen van voertuigen en powertrain
- Kan diverse metingen verrichten aan integrated safety systemen in automotive industrie
- Kan diverse testen uitvoeren in de automotive industrie
- Kan een body-part van composietmateriaal afwerken
- Kan een carrossievorm in 3D tekenprogramma ontwerpen (design) en 3D printen
- Kan een lay out maken van een productiecel in een automotive assemblage bedrijf
- Kan een layout maken van een productiecel in een automotive assemblage bedrijf voor manufacturing
- Kan een mal vervaardigen van een body-part
- Kan een moedermodel en mal vervaardigen voor een body-part
- Kan een moedermodel vervaardigen van een body-part
- Kan een voertuigtest uitvoeren en op basis van testgegevens afstellingen te optimaliseren
- Kan een voertuigtest uitvoeren in de automotive industrie
- Kan een werkvoorschrift maken voor de assemblage van een koplamp op basis van DFA
- Kan het motormanagementsysteem instellen van een single cilinder engine
- Kan in een simulatieprogramma een productiehandeling van een robot programmeren
- Kan in een simulatieprogramma voor manufacturing een productiehandeling van een robot programmeren
- Kan IT software inbouwen in automotive electric vehicles
- Kan IT software optimaliseren voor automotive electric vehicles
- Kan metingen verrichten aan brandstofcel
- Kan metingen verrichten aan diverse powertrain-systemen
- Kan metingen verrichten aan een hybrid drive-systeem van Electric vehicle
- Kan op basis van testgegevens afstellingen optimaliseren
- Kan storingen of uitval binnen de automotive productie keten van ontwerp (design) tot fabricage beperken
- Kan uitlaatgasemissiemetingen uitvoeren
- Kan van composietmateriaal een automotive product (body-part) vervaardigen
- Kan van composietmateriaal een body-part vervaardigen
- Kan van electric vehicle metingen verrichten aan zonnecellen
- Kan van Electric vehicle diverse metingen verrichten aan electric vehiclesystemen
- Kan van electric vehicle exploitatiekosten berekenen
- Kan voor de body lijmtechnieken toepassen in de automotive industrie
- Kan voor manufacturing een werkvoorschrift maken voor de assemblage van een automotive product op basis van Design For Assembly (DFA)