

Keuzedeel mbo

# **Telematica voor voertuigen en mobiele werktuigen**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0406**

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Gevalideerd door: Sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Op: 20-11-2015

# 1. Algemene informatie

D1: Telematica voor voertuigen en mobiele werktuigen

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

## Toelichting

Dit keuzedeel kent geen werkprocessen vanwege de grote diversiteit aan mogelijke werkzaamheden. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft affiniteit met computers. Vanwege het internationale karakter van de ontwikkelingen op het gebied van telematica wordt van de beroepsbeoefenaar verwacht dat hij relevante documentatie op zijn vakgebied in het Engels op niveau B1 kan lezen.

### Relevantie van het keuzedeel

Steeds meer auto's zijn uitgerust met telematica-toepassingen, die het voertuig en de inzittenden permanent 'bewaken'. Zo is er het E-call systeem (een SOS-signaal bij ongevallen), het op afstand signaleren van de noodzaak om de werkplaats te bezoeken en systemen om ongevallen te voorkomen en maximaal efficiënt en duurzaam te rijden ('treintje' rijden, spreiden van piekbelasting in het verkeer, in de werkplaats en aan de laadstations). Alle telematicatoepassingen zijn erop gericht het rijden nog veiliger, betrouwbaarder en duurzamer te maken. Uit het onderzoek Duurzame Inzetbaarheid van technisch personeel 2025 blijkt dat elektronische systemen in voertuigen leidt tot een toenemende complexiteit van de werkzaamheden in de branche. Dit keuzedeel springt hierop in door de combinatie van complexe diagnose, elektronica en telematica.

### Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel gaat over het uitvoeren van complexe werkzaamheden aan elektronische en telematica-toepassingen in voertuigen. Het gaat daarbij specifiek om het in- en uitbouwen, (de)monteren, testen en 'inleren' van geavanceerde systemen.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verbredend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Voert complexe werkzaamheden uit aan elektronische en telematica-toepassingen in voertuigen

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt bij (grote) reparatiebedrijven of bij andere bedrijven en instellingen die zich bezighouden met telematicatoepassingen voor voertuigen, mobiele werktuigen en verkeer. Voor de uitvoering van zijn werkzaamheden heeft hij vaak speciale meetgereedschappen en apparatuur nodig, inclusief online-, satelliet- en netwerkverbindingen.

Bij het in- en uitbouwen, (de)monteren, testen en 'inleren' van geavanceerde systemen is een zeer grote nauwkeurigheid en voorzichtigheid geboden, waarbij protocollen en checklists voorwaardelijk zijn. Het afbreukrisico kan zeer groot zijn, want fouten en verkeerde instellingen kunnen tot grote schade en ongelukken leiden. Complicerend is ook dat bij dergelijke (soms pioniers-)werkzaamheden de benodigde tijd (en dus kosten) voor bijvoorbeeld een storingsdiagnose moeilijk zijn in te schatten. Tevens zijn bij nieuwe toepassingen vaak nog weinig ervaringsgegevens beschikbaar en is binnen het bedrijf (nog) geen expertise op het gebied van telematische toepassingen, waarop hij kan terugvallen. Hij moet zelf bepalen of, wanneer en hoe hij externe deskundigheid moet inschakelen. Dit vereist uitstekende communicatieve vaardigheden, ook om klanten te kunnen instrueren over het gebruik van telematicatoepassingen en om met lastige vragen van klanten om te gaan.

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft brede en specialistische kennis van elektronica, telematica, testapparatuur en zoekstrategieën met betrekking tot toepassingen bij voertuigen en mobiele werktuigen.

In zijn specialisme is de voertaal over het algemeen Engels. Hij zal dan ook relevante documentatie op zijn vakgebied in het Engels op niveau B1 moeten kunnen lezen.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt met leidinggevend, collega's en klanten. Hij is eindverantwoordelijk voor het uitvoeren van de toegewezen werkzaamheden, indien mogelijk binnen de vastgestelde tijd. Daarnaast begeleidt hij minder ervaren collega's en is hij eindverantwoordelijk voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Hij rapporteert afwijkingen en complicaties bij zijn leidinggevend, in voorkomende gevallen bij de klant. Ook bij het testen en instrueren zal hij veelal rechtstreeks met de klant communiceren.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Bezit brede kennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
  - Bezit brede en specialistische kennis van relevante NEN-/ISO-normen op het gebied van complexe diagnose aan elektronica en telematica
  - Bezit brede en specialistische kennis van relevante kwaliteitsprocedures en richtlijnen
  - Bezit brede en specialistische kennis van handgereedschappen en hulpmiddelen voor het (de)monteren van elektronica- en telematicacomponenten
  - Bezit brede en specialistische kennis van werkingsprincipes van materialen en gereedschappen voor het stellen van complexe diagnose aan elektronica en telematica
  - Bezit brede en specialistische kennis van mechanische componenten/onderdelen toegepast in elektronica en telematica
  - Bezit brede en specialistische kennis van elektrische componenten/onderdelen toegepast in voertuigen en mobiele werktuigen en telematica
  - Bezit brede en specialistische kennis van elektronische componenten/onderdelen toegepast in voertuigen en mobiele werktuigen systemen en telematica
  - Bezit brede en specialistische kennis van meetgereedschappen/ meetapparatuur voor het meten van elektronische en telematica componenten
  - Bezit brede en specialistische kennis van de relevante communicatiemiddelen
  - Bezit brede en specialistische kennis van de relevante zoekstrategieën voor het achterhalen van (technische) gegevens / storingen
  - Bezit brede en specialistische kennis van de samenhang en communicatie tussen systemen van elektronica en telematica
- 
- Kan wettelijke regels en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
  - Kan relevante meet-, controle- en testapparatuur gebruiken / bedienen
  - Kan relevante zoekstrategieën voor het achterhalen van (technische) gegevens / storingen toepassen
  - Kan correcte verbindingen maken tussen onderdelen, componenten en systemen
  - Kan werken volgens technische (bouw- en constructie)tekeningen en schema's
  - Kan werken met voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists
  - Kan relevante informatiebronnen raadplegen