

Keuzedeel mbo

# Serieproduct

Code

**K1547**

Ontwikkeld door: Industrial Product Design Services | Accenture, De Productenmakers, Interior input, van Raam, Nimeto, HMC, De Rooipannen, Sint Lucas

Penvoerder: Sectorkamer ICT en creatieve industrie

# 1. Algemene informatie

D1: Serieproduct
Studielast
240
Beroepsvereisten
Nee
Certificaten
Nee
Ontwikkeld voor kwalificatie(s)
Zie bijlage op <a href="http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers">www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers</a>
Toelichting
<p><b>Relevantie van het keuzedeel</b></p> <p>De snelheid van technologische ontwikkelingen en de aandacht voor het milieu maakt dat bedrijven continue op zoek gaan naar de meest duurzame en kostenbesparende productiemethodes voor serieproductie. Al in de ontwerpfase van een serieproduct worden bewust keuzes gemaakt in het toepassen van innovatieve technologische oplossingen en het kostenbewust inzetten van materialen en middelen. Steeds meer bedrijven en ontwerpers maken ontwerpen voor innovatieve serieproducten om zich te kunnen onderscheiden van de concurrenten in de markt. Dit keuzedeel biedt de beginnend beroepsbeoefenaar de kans vaardigheden te ontwikkelen en te investeren in het werken met nieuwe materialen, technieken en productiemethodes in een veilige (school)-omgeving.</p> <p><b>Beschrijving van het keuzedeel</b></p> <p>Dit keuzedeel is verbredend en geeft de beginnend beroepsbeoefenaar inzicht in het ontwerpen voor serieproducten. Met het maken van een model van het ontwerp onderzoekt en ontdekt de beginnend beroepsbeoefenaar (nieuwe) materialen, middelen en productietechnieken, leert problemen oplossen in het realisatieproces, leert feedback verwerken en bewaakt uren en kosten.</p> <p><b>Branchevereisten</b></p> <p>Nee</p> <p><b>Aard van keuzedeel</b></p> <p>Verbredend</p>

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Ontwerpt een serieproduct

#### Complexiteit

Het ontwikkelen van een serieproductontwerp is een complex proces waarin creativiteit gecombineerd wordt met technische en financiële haalbaarheid. Het ontwerp moet niet alleen vernieuwend zijn, maar ook maakbaar, reproduceerbaar en passen binnen het budget en de planning. De beginnend beroepsbeoefenaar gebruikt vakkennis van materialen, productiemethoden, machines en kosten, waarbij het kan voorkomen dat kennis nog aangeleerd moet worden. De beginnend beroepsbeoefenaar gebruikt onderzoeksvaardigheden bij het analyseren, experimenteren en testen voor het maken van onderbouwde ontwerpkeuzes. Tijdens het proces, waarin reflecteren met betrokkenen\* essentieel is, ontstaan nieuwe inzichten of problemen en heeft elke aanpassing direct invloed op tijd, kosten en kwaliteit. Het maken van afwegingen, oplossen van problemen en het ontwerp bijstellen combineert creatief denken, toepassen van technische kennis en onvoorspelbaarheid. Dit maakt het ontwerpen van een serieproduct uitdagend en risicovol.

\*Betrokkenen bij het reflecteren zijn begeleidende docenten, werkplaats assistenten, bedrijven en andere informatiebronnen.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het zelfstandig ontwerpen van een serieproduct en het bewaken van tijd, kosten en kwaliteit tijdens het ontwerpproces. Daarbij wordt creativiteit en haalbaarheid van het eigen werk gereflecteerd met betrokkenen om zelfstandig onderbouwde keuzes te kunnen maken voor het serieproductontwerp.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van Arbo, milieu en veiligheid (zoals ergonomie, brandveiligheid) in relatie tot gebruikte materialen, productietechnieken en productontwikkeling
- heeft specialistische kennis van diverse materialen en hun eigenschappen en toepassingen gericht op productontwikkeling
- heeft kennis van feedback vaardigheden
- heeft specialistische kennis van relevante toegepaste montage, assemblage -en productietechnieken
- heeft specialistische kennis van ontwerpprincipes
- kan principes van duurzaamheid en circulaire productie toepassen bij productontwikkeling
- kan diverse principes op het gebied van esthetiek, functionaliteit, gebruik en ergonomie toepassen
- kan relevante ontwikkelingen op het gebied van productontwikkeling en productietechnieken toepassen
- kan werken met relevante softwareprogramma's
- kan CAD/CAM technieken zoals lasersnijden, CNC, 3D-printing toepassen
- kan relevante (technische) informatie over toegepaste montage, assemblage -en productietechnieken toepassen
- kan uren, materialen en middelen inventariseren en verantwoorden
- kan in gesprekken met betrokkenen feedback geven, ontvangen en verwerken
- kan gemaakte keuzes in materialen, middelen en technieken verantwoorden (hergebruik, impact en duurzaamheid)
- kan onderzoeken welke specifieke (nieuwe) kennis nodig is voor het ontwerp
- kan communiceren met betrokkenen

### D1-K1-W1: Onderzoekt en ontwikkelt een serieproductontwerp

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt een concept voor een serieproductontwerp uit door te onderzoeken welke kennis en vaardigheden die nodig heeft voor het maken van een serieproductontwerp, zoals het maken van mallen of het maken van een werktekening. De beginnend beroepsbeoefenaar ontwikkelt het ontwerp stap voor stap waarbij het concept wordt omgezet in een gedetailleerd model van het serieproductontwerp. De beginnend beroepsbeoefenaar experimenteert bij het ontwerpen met materialen, middelen en productietechnieken, maakt bewuste keuzes en legt deze vast. De beginnend beroepsbeoefenaar reflecteert het model met betrokkenen, verwerkt feedback en past het ontwerp aan. Gedurende het ontwerpen houdt de beginnend beroepsbeoefenaar het aantal gewerkte uren en kosten bij en levert dit samen met het serieproductontwerp op.

#### Resultaat

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een serieproduct ontworpen dat bestaat uit een model met bijbehorende mallen en/of werktekeningen, inclusief een overzicht van de gebruikte materialen, middelen, technieken en de gemaakte uren en kosten.

**Gedrag**

De beginnend beroepsbeoefenaar;

- onderzoekt en experimenteert doelgericht materialen en middelen, technieken en processen;
- stelt zich lerend op bij het toepassen van technische en specialistische kennis;
- reflecteert doelmatig de ontwerpkeuzes met betrokkenen;
- vraagt actief door bij feedback op het ontwerp;
- past het ontwerp constructief aan op basis van feedback;
- kijkt bewust naar effectiviteit en duurzaamheid;
- legt zorgvuldig uit welke keuzes gemaakt zijn in het ontwerp.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Creëren en innoveren, Leren, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren