

Keuzedeel mbo

# **Voorbereiding hbo mechanica**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K1008**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Op: 14-06-2018

# 1. Algemene informatie

D1: Voorbereiding hbo mechanica

## 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

### Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel is bedoeld om mbo-deelnemers beter voor te bereiden op een technische hbo-opleiding waar mechanica deel uit maakt van het curriculum. Door het uitvoeren van mechanica opdrachten wordt een aanzet gegeven tot de ontwikkeling van denkactiviteiten die zijn technisch inzicht vergroten. Door het inzicht in mechanica te vergroten is de student beter in staat om beroepsgerichte vraagstukken op te lossen.

Het keuzedeel is ontwikkeld in nauwe samenwerking met het hbo. Hiermee is het keuzedeel een realistische voorbereiding op de hbo opleiding. Na het volgen van dit keuzedeel beschikt de student over een betere basis bij de start van een gerelateerde technische hbo-opleiding. Studenten die dit keuzedeel hebben gevolgd vergroten daarmee hun kans om succesvol te zijn in het hbo.

### Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel gaat over specifieke kennis van de mechanica en de toepassing van bijbehorende formules gericht op hbo-doorstroom. De student krijgt inzicht in de krachten die optreden in constructies. Ook krijgt hij inzicht in de belastingsafdracht in constructies.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Doorstroom

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Bereidt hbo mechanica voor

#### Complexiteit

Van studenten, die (willen) doorstromen naar een technische studierichting op het hbo waar mechanica deel uitmaakt van het programma, wordt meer (specialistischer) kennis en vaardigheden betreffende de mechanica verwacht. Het abstractieniveau ligt hoger dan binnen de huidige opleiding. Deze omschakeling kost vaak tijd. Extra complicerend is hierbij het bedenken van modellen om de werkelijkheid te kunnen weergeven. Hiervoor is meer theorie en inzicht noodzakelijk in de toegepaste mechanica.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De student draagt verantwoordelijkheid voor de resultaten van eigen activiteiten, werk en studie. Hij bereidt zich bewust voor op de eisen die aan een beginnend hbo-student worden gesteld.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van uitwendige krachten en evenwicht
- bezit brede en specialistische kennis van krachten, momenten en koppel
- bezit brede en specialistische kennis van vlakke krachtenstelsels
- bezit brede en specialistische kennis van evenwicht van krachten in tweedimensionale situaties
- bezit brede en specialistische kennis van oplettingen en reactiekrachten
- bezit brede en specialistische kennis van pendelstaven
- bezit brede en specialistische kennis met betrekking tot statisch bepaald, statisch onbepaald
- bezit brede en specialistische kennis van scharnierconstructies
- bezit brede en specialistische kennis van D- en M-lijnen
- bezit brede en specialistische kennis van puntlasten
- bezit brede en specialistische kennis van q-lasten
- bezit brede en specialistische kennis van driehoekslasten
- bezit brede en specialistische kennis van scharnierliggers
  
- kan steunpuntsreacties bepalen voor liggers
- kan punt - en q-lasten combineren
- kan punt-, q- en driehoekslasten combineren
- kan in relatie tot alle bovenstaande items formules opstellen en gebruiken bij het uitvoeren van berekeningen
- kan de formules toepassen, deze 'anders' opschrijven (zoals omwerken of variabelen vrijmaken) om deze aan te laten sluiten op de context
- kan in relatie tot bovenstaande systematisch een mechanicaprobleem analyseren, modelleren en wiskundig oplossen