

Inleiding

Het keuzevak Verbrandingsmotoren biedt leerlingen de mogelijkheid om de werking van verbrandingsmotoren te begrijpen en te leren hoe ze deze kunnen controleren en repareren. Dit vak richt zich op verschillende aspecten van verbrandingsmotoren, zoals het brandstof- en koelsysteem en de beveiligingssystemen. Door deelname aan dit keuzevak krijg je zowel theoretische kennis als praktische vaardigheden, die essentieel zijn voor een carrière in de mobiliteits- en transportsector.

Wat ga je leren?

Werking van Verbrandingsmotoren Verklaren

Je leert hoe twee- en viertaktmotoren werken, en je krijgt inzicht in verschillende motortypes en hun toepassingsgebieden. Je leert ook over de werking van benzine- en dieselmotoren en de verschillen tussen korte en lange slagmotoren.

Brandstofsysteemen Controleren en Repareren

Je gaat aan de slag met het controleren en repareren van dieselbrandstofsysteemen, het omschrijven van gasbrandstofsysteemen, en het testen van dieselinspuitsysteemen.

Interne en Externe Koelsysteemen Controleren

Je leert hoe je interne en externe koelsysteemen controleert op werking en lekkage en hoe je onderdelen van deze systeemen test en vervangt.

Werking van Beveiligingssysteemen Verklaren

Je leert wat de functie is van eenvoudige beveiligingssysteemen en hoe je deze systeemen controleert en test.

Vervolgopleidingen MBO

Onderstaande MBO richtingen sluiten goed aan bij de kennis en vaardigheden die je in dit keuzevak hebt geleerd.

Verbrandingsmotoren	niveau 2, 3 en 4
Mobiliteit	niveau 2, 3 en 4

Hoe ga je dit leren?

Het onderwijsprogramma is opgedeeld in twee blokken van elk 10 weken, waarin theorie en praktijk hand in hand gaan. Je leert zowel de benodigde basiskennis als praktische vaardigheden. De onderwerpen zijn:

1. Werking van Verbrandingsmotoren:

Je leert verschillende motortypes kennen, zoals lijnmotoren en v-motoren, en hun toepassingsgebieden, zoals scheepsmotoren en motoren voor aggregaten. Je leert ook de werking van twee- en vierslagmotoren, benzine- en dieselmotoren, en de verschillen tussen korte en lange slagmotoren.

2. Brandstofsysteemen:

Je leert over de opbouw en werking van dieselbrandstofsysteemen, gasbrandstofsysteemen, en dieselinspuitsysteemen. Je krijgt inzicht in hoe brandstofsysteemen werken en hoe je duurzaamheid en milieubesparing kunt bevorderen bij verbrandingsmotoren

3. Controleren en Repareren:

Je leert praktische vaardigheden, zoals het controleren en repareren van brandstofsysteemen, het testen en vervangen van onderdelen, en het ontluchten en testen van dieselbrandstofsysteemen.

4. Koelsysteemen en Beveiligingssysteemen:

Je leert hoe je interne en externe koelsysteemen controleert, onderdelen test en vervangt, en beveiligingssysteemen controleert en test. Je leert ook hoe je sensoren de- en monteert en tests uitvoert met behulp van meetapparatuur.

Tijdens beide blokken wordt veel aandacht besteed aan praktijkopdrachten en hands-on leren, zodat je de opgedane kennis direct kunt toepassen. Je werkt zowel individueel als in groepsverband aan opdrachten, wat ook je samenwerkingsvaardigheden ten goede komt. Ook zullen er gastlessen en/of excursies worden georganiseerd om in het bedrijfsleven je opgedane kennis te verrijken.

Dit keuzevak biedt een waardevolle voorbereiding voor een toekomst in de mobiliteits- en transportsector en geeft een goed beeld van de mogelijkheden binnen de techniek van verbrandingsmotoren. Na afronding van dit vak ben je goed voorbereid om door te stromen naar technische opleidingen op het MBO, zoals de opleiding Verbrandingsmotortechneicus.