

## Beschrijving van de studierichting

### Visie op de studierichting

Elektromechanische technieken is een technisch-wetenschappelijke studierichting uit de dubbele finaliteit. Leerlingen krijgen een brede algemene vorming en maken uitgebreid kennis met industriële technologie. Het specifiek gedeelte steunt op een wetenschappelijke basis van technische vakken (toegepaste elektriciteit en toegepaste mechanica) en de praktische uitvoering zoals beschreven in de onderliggende beroepskwalificatie(s). Daarnaast besteden leerlingen in deze studierichting veel aandacht aan STEM-vaardigheden.

### Leerlingenprofiel

Elektromechanische technieken is een studierichting die uitermate geschikt is voor leerlingen met interesse in technologie en in het bijzonder in **onderhoud van mechanische en elektrische systemen of koel- en warmtetechnieken**. In deze studierichting werken leerlingen niet alleen met hun hoofd, maar gaan ze ook aan de slag met toepassingen in technische realisaties. Ze maken o.a. kennis met verschillende materialen, gereedschappen en technieken en ontwerpen en realiseren constructies en/of installaties, al dan niet met behulp van ICT.

### Plaats in de matrix

Tweede graad dubbele finaliteit – domein STEM

### Componenten van de opleiding

<b>Elektromechanische technieken</b>
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
Specifiek gedeelte
BK Elektromecaniciën (4) BK Technicus installatietechnieken (4) BK Koeltechnicus (4)
<b>WD_06 Wiskunde</b>
05_Toegepaste wiskunde: Goniometrie en vectoren
07_Toegepaste wiskunde: Uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_11 Fysica</b>
12_Toegepaste fysica: Basis toegepaste fysica
13_Toegepaste fysica: Toegepaste elektriciteit en elektronica
14_Toegepaste fysica: Toegepaste mechanica
<b>WD_12 STEM</b>
01_Gevorderde STEM - Engineering

## Minimale materiële vereisten

- Labomogelijkheden
  - didactische uitrusting voor toegepaste elektriciteit en toegepaste mechanica
  - extra aandacht voor het aansluiten en programmeren van logische stuurmodules
  - extra aandacht voor componenten van (elektro)pneumatica en/of (elektro)hydraulica (persluchtvoorziening)
  - ICT-mogelijkheden i.f.v. software voor het gebruik van CAD-teken- en simulatiepakket

## Vergelijking met de 'oude studierichtingen'

---

### Concordantie

TSO	Dubbele finaliteit
Elektromechanica	Elektromechanische technieken
Mechanische technieken	

### Accentverschuivingen binnen de opleiding

- Nieuw bij elektromechanische technieken is een uitgebreider pakket specifieke eindtermen m.b.t. de theoretische en wetenschappelijke benadering van de technische vakken
- Scholen kunnen werken met contexten i.f.v. de studierichtingen die door hen in de derde graad ingericht worden zoals Elektromechanische technieken met context onderhoud en Elektromechanische technieken met context warmte- en koeltechnieken.

## Vergelijking van de nieuwe studierichting met aanverwante richtingen in de tweede graad

### Elektrotechnieken en Voertuigtechnieken

<b>Elektromechanische technieken</b>	<b>Elektrotechnieken</b>	<b>Voertuigtechnieken</b>
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit	Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit	Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
<b>Specifiek gedeelte</b>	<b>Specifiek gedeelte</b>	<b>Specifiek gedeelte</b>
BK Elektromecaniciën (4) BK Technicus installatietechnieken (4) BK Koeltechnicus (4)	BK Elektrotechnicus (4) BK Technicus industriële elektriciteit (4) BK Elektronicatechnieker (4) BK Technieker industriële lijnautomatisatie (4) BK Datacommunicatie en netwerktechnieker (4) BK Podiumtechnicus (4)	BK Polyvalent mecaniciën personenwagens een lichte bedrijfsvoertuigen (4)
<b>WD_06 Wiskunde</b>	<b>WD_06 Wiskunde</b>	<b>WD_06 Wiskunde</b>
05_Toegepaste wiskunde: Goniometrie en vectoren	05_Toegepaste wiskunde: Goniometrie en vectoren	05_Toegepaste wiskunde: Goniometrie en vectoren
07_Toegepaste wiskunde: Uitgebreide ruimtemeetkunde	07_Toegepaste wiskunde: Uitgebreide ruimtemeetkunde	07_Toegepaste wiskunde: Uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_11 Fysica</b>	<b>WD_11 Fysica</b>	<b>WD_11 Fysica</b>
12_Toegepaste fysica: Basis toegepaste fysica	12_Toegepaste fysica: Basis toegepaste fysica	12_Toegepaste fysica: Basis toegepaste fysica
13_Toegepaste fysica: Toegepaste elektriciteit en elektronica	13_Toegepaste fysica: Toegepaste elektriciteit en elektronica	13_Toegepaste fysica: Toegepaste elektriciteit en elektronica
14_Toegepaste fysica: Toegepaste mechanica	14_Toegepaste fysica: Toegepaste mechanica	14_Toegepaste fysica: Toegepaste mechanica
<b>WD_12 STEM</b>	<b>WD_12 STEM</b>	<b>WD_12 STEM</b>
01_Gevorderde STEM - Engineering	01_Gevorderde STEM - Engineering	01_Gevorderde STEM - Engineering

## Overgang naar de derde graad

Elektromechanische technieken uit de tweede graad is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen in de derde graad:

- Elektromechanische technieken
- Koel- en warmtetechnieken

Hieronder zijn de componenten weergegeven van deze studierichtingen

Elektromechanische technieken (df)	Koel- en warmtetechnieken
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit	Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit
Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte
BK Elektromechanicen (4)	BK Technicus installatietechnieken (4) BK Koeltechnicus (4)
<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>	<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>
01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties
<b>WD_06 Wiskunde</b>	<b>WD_06 Wiskunde</b>
05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren	05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren
06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra	06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra
07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde	07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde
<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>	<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>
06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken	06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken
<b>WD_11 Fysica</b>	<b>WD_11 Fysica</b>
12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica	12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica
13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica	13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica
14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica	14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica
<b>WD_12 STEM</b>	<b>WD_12 STEM</b>
02 Gevorderde STEM	02 Gevorderde STEM

Omwillen van de specificiteit maken we hier ook uitzonderlijk een vergelijking met de studierichting Mechatronica uit de finaliteit doorstroom:

Elektromechanische technieken (df)	Mechatronica
Eindtermen basisvorming Dubbele finaliteit	Eindtermen basisvorming Doorstroom
Specifiek gedeelte	Specifiek gedeelte
BK Elektromecanicië (4)	
<b>WD_01 Algemene doorstroomcompetenties</b>	<b>WD_01 Generieke competenties</b>
01 Generieke doorstroomcompetenties	01 Generieke doorstroomcompetenties
<b>WD_06 Wiskunde</b>	<b>WD_06 Wiskunde</b>
05 Toegepaste wiskunde: goniometrie en vectoren	02 Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen
06 Toegepaste wiskunde: uitgebreide analyse en algebra	
07 Toegepaste wiskunde: uitgebreide ruimtemeetkunde	
<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>	<b>WD_07 Informaticawetenschappen</b>
06 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken	01 Informaticawetenschappen: algoritmen en programmeren
	03 Informaticawetenschappen: modelleren en simuleren
	05 Informaticawetenschappen: datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur
<b>WD_11 Fysica</b>	<b>WD_11 Fysica</b>
12 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica	02 Gevorderde fysica: elektromagnetisme
13 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica	03 Gevorderde fysica: elektrodynamica
14 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica	04 Gevorderde fysica: elektronica
	05 Gevorderde fysica: mechanica
	06 Gevorderde fysica: constructielear
	07 Gevorderde fysica: trillingen en golven
	09 Gevorderde fysica: thermodynamica
	10 Gevorderde fysica: fluidomechanica
<b>WD_12 STEM</b>	<b>WD_12 STEM</b>
02 Gevorderde STEM	01 Gevorderde STEM - Engineering
	04 Labo

## Vervolgopleidingen na de derde graad

### Elektromechanische technieken

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	/ Industriële wetenschappen en Technologie (Autotechnologie, Elektromechanica, Elektronica- ICT, Energiemanagement, Energietechnologie, Ecotechnologie, Luchtvaart), Nautische wetenschappen	/ Onderwijs

## Koel- en warmtetechnieken

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	/ Industriële wetenschappen en Technologie (Autotechnologie, Elektromechanica, Elektronica- ICT, Energiemanagement, Energietechnologie, Ecotechnologie, Luchtvaart), Nautische wetenschappen	/ Onderwijs

## Mechatronica

Geesteswetenschap	Natuurwetenschap	Sociale wetenschap
	Industriële wetenschappen en Technologie, Productontwikkeling, Wetenschappen (Informatica, Computerwetenschappen) / Handelswetenschappen (Toegepaste informatica), Industriële wetenschappen en Technologie (Autotechnologie,, Electromechanica, Elektronica – ICT, Industrieel productontwerpen, Luchtvaarttechnologie, Ontwerp- en productietechnologie), Nautische wetenschappen	/ Onderwijs