

## Elektriciteit 2de graad

### De studierichting Elektriciteit 2de graad

#### 1. De studierichting in de matrix

<b>Graad</b>	2de graad
<b>Finaliteit</b>	A-finaliteit
<b>Studiedomein</b>	STEM
<b>Samenstelling</b>	MD + competenties uit BK Elektrotechnisch installateur, BK Koelmonteur, BK Onderhoudsmonteur, BK Vakmaninstallatietechnieken, BK Fietstechnicus, BK Mecaniciens bromfiets en motorfiets, BK Onderhoudsmecaniciens personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen

#### 2. Korte beschrijving van de studierichting

Elektriciteit is een technisch-praktische studierichting in de arbeidsmarktfinaliteit. De leerlingen denken in functie van de realisatie en ontwikkelen technisch-operationele vaardigheden in huishoudelijke en niet-huishoudelijke elektrische installaties, elektropneumatica, (de)montagetechnieken, sanitaire installatietechnieken en onderhoudstechnieken in een context van voertuigen.

#### 3. Leerlingenprofiel

Leerlingen Elektriciteit zijn sterk in het leren binnen de concrete contexten eigen aan het studiedomein en de studierichting. Via concrete contexten verwerven ze basis-theoretische inzichten. Zij leren binnen een afgebakende en veilige leersituatie geleidelijk meer autonoom functioneren en zijn in staat effectieve handelingen te stellen om concrete uitdagingen aan te pakken. Fijn-motorische vaardigheden helpen leerlingen om tot realisaties in de praktijk te komen.

Ze gaan aan de slag met elektrotechnische installaties, elektromechanische toepassingen of voertuigen. Ze verdiepen zich in nieuwe installatietechnieken, onderhoudstoepassingen, elektrificatie van voertuigen en het instellen van toestellen via apps.

#### 4. Specifiek voor de studierichting

- Materiaalkennis en technologie in de elektrotechniek
- Leidingen en dozen monteren en plaatsen
- Draden en kabels trekken
- Elektrische componenten plaatsen en aansluiten in huishoudelijke en niet-huishoudelijke installaties
- Een aardingssysteem en equipotentiaalverbinding aansluiten
- Materiaalkennis en technologie in functie van preventieve onderhoudsacties

- Machineonderdelen monteren
- Elementen monteren van een sanitaire installatie
- Onderdelen monteren van een voertuig
- Mechanische, elektrische en (elektro-)pneumatische componenten vervangen

## 5. De modellessentabel

Algemene vorming	II,1	II,2	Specifieke vorming	II,1	II,2
Godsdienst	2	2	Elektriciteit	14	14
Engels of Frans	2	2			
Lichamelijke opvoeding	2	2			
Maatschappelijke vorming	2	2			
Nederlands	3	3			
Wiskunde	2	2			
<b>Onderliggend aan algemene en specifieke vorming</b>					
Realisatie leerplandoelen Gemeenschappelijk Funderend Leerplan (GFL)				1*	1*

\* De leerplandoelen van het GFL kunnen worden gerealiseerd via schooleigen projecten, door een of meer leerplandoelen te integreren in vakken van de algemene of de specifieke vorming of door een aantal leerplandoelen samen onder de vorm van een vak aan te bieden (zoals Artistieke vorming, ICT, Mens & samenleving), of door een combinatie van voorgaande mogelijkheden.

Het is geenszins de bedoeling om het GFL als één afzonderlijk vak te realiseren. Dergelijke benadering zou voorbijgaan aan het gemeenschappelijk en funderend karakter van het leerplan. De tijd die voor het GFL in de modellessentabel wordt voorzien, heeft tot doel duidelijk te maken dat ook voor de realisatie van het GFL onderwijstijd nodig is. Afhankelijk van de keuzes die een school maakt, zal het voorziene lesuur in de schooleigen lessentabel een eigen invulling krijgen.

<b>Suggesties complementair gedeelte<sup>o</sup></b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Artiestieke vorming		
ICT		
Schooleigen keuzes:		
- Een vak van de algemene vorming van de studierichting		
- Een vak van de specifieke vorming van de studierichting		
- Schooleigen curriculum		
...		

<sup>o</sup> Indien de school ervoor kiest om verplichte leerplandoelen aan te bieden in een of meer lesuren van het complementair gedeelte, dan maken die lesuren samen met de relevante lesuren van de algemene of de specifieke vorming voorwerp uit van het onderzoek van de onderwijsinspectie m.b.t. die leerplandoelen door de onderwijsinspectie.

<b>Totaal algemene en specifieke vorming</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
De modellessentabel geeft door middel van een richtcijfer aan hoeveel onderwijstijd doorgaans nodig is om de verplichte leerplandoelen met voldoende diepgang te kunnen realiseren. Afhankelijk van de eigen specifieke context kan de school zelf keuzes maken en meer of minder lesuren aan een bepaald vak spenderen.		
De realisatie van de algemene vorming in de A-finaliteit kan via diverse organisatiemodellen (via afzonderlijke vakken, een gedeeltelijk geïntegreerde benadering of een volledig geïntegreerde benadering). Voor de tweede graad worden op basis van de nieuwe minimumdoelen aangepaste organisatiemodellen uitgewerkt.		

## 6. Het leerplan Elektriciteit

### 6.1 Krachtlijnen

- Technische vaardigheden en werkwijzen ontwikkelen.
- Technologische kennis ontwikkelen.
- Toepassen van realisatietechnieken in technische processen, constructies en systemen.
- Interacties duiden tussen wetenschappen, techniek, engineering en wiskunde.

### 6.2 Opbouw

- Kwaliteitsvol en veilig handelen
- Ondersteunende technieken in STEM
- Voorbereiding en opvolging
- Elektriciteit
  - Elektriciteit - mechanica
  - Leidingtracés
  - Elektrotechnische realisaties
  - Montage - demontage
  - Preventieve onderhoudsacties
  - Elektropneumatica
  - Sanitaire installaties
  - Voertuigtechnieken

## 7. Infrastructuur

- Atelier met ruimte voor de opbouw van huishoudelijke en niet-huishoudelijke elektrische installaties (stuurkast, schakelmateriaal, leidingen, kabelgoten ...), sanitaire installaties (leidingen, kraanwerk ...), auto-/fietstechnieken ...
- Meetapparatuur in functie van mechanica en elektriciteit
- Montage- en demontagemateriaal
- Verschillende mechanische, elektrische, (elektro-)pneumatische componenten

### Vergelijking met aanverwante studierichtingen in de 2de graad

Niet van toepassing.

### Inhoudelijke samenhang met studierichtingen van de 3de graad

De studierichting is inhoudelijk verwant met de volgende studierichtingen in de 3de graad:

- Brom- en motorfietsinstallaties (BK Mecaniciens bromfiets en motorfiets);
- Datacommunicatie- en netwerkinstallaties (BK Datacommunicatie- en netwerktechnieker);
- Elektrische installaties (BK Elektrotechnisch installateur);
- Fietsinstallaties (BK Fietstechnicus);
- Koelinstallaties (BK Koelmonteur);
- Onderhoudsmechanica auto (BK Onderhoudsmecaniciens personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen);
- Podiuminstallaties (BK Podiumtechnicus);
- Preventief onderhoud machines en installaties (BK Onderhoudsmonteur);
- (Productie-industrie) (BK Productieoperator);

- Sanitaire en verwarmingsinstallaties (BK Vakmaninstallatietechnieken).

De inhoudelijke samenhang tussen studierichtingen van de 2de en de 3de graad is indicatief voor hoe het curriculum wordt opgebouwd van de 2de naar de 3de graad en welke elementen vanuit beroepskwalificaties indalen in de 2de graad. De voorziene opbouw heeft geen impact op de eigenlijke studiekeuze die leerlingen uiteindelijk zullen maken. De ontwikkeling van leerlingen doorheen de tweede graad verloopt soms onvoorspelbaar. Daarom zal het belangrijk zijn om de mogelijkheden en kansen van leerlingen zo ruim mogelijk te houden.