



PROVINCIAAL  
ONDERWIJS  
VLAANDEREN

Provinciaal Onderwijs Vlaanderen

Doelenpakket

Vak 2A - elektriciteit

2de graad SO

Arbeidsmarktfinaliteit

Specifieke vorming

## Uitgangspunten

### Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum

Het pedagogisch project van de school bepaalt welke accenten er worden gelegd en welke keuzes er worden gemaakt bij de opbouw van het schooleigen curriculum.

- **Eerste graad**  
Het is de school die bepaalt welke eindtermen binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden. De lessen differentiatie worden ingevuld als een remediëring en een verdieping van onderdelen van de basisvorming (eindtermen) of als een verdieping in klassieke talen.  
Aan de lessen van de basisopties-pakketten in het 2e jaar worden leerplandoelen van de POV leerplannen basisopties-pakketten gekoppeld.
- **Tweede/derde graad**  
Het is de school die bepaalt welke onderwijsdoelen, ongeacht het eindtermen, cesuurdoelen, specifieke eindtermen of onderwijsdoelen (voor de onderdelen) van de beroepskwalificatie(s) betreft, binnen eenzelfde vak/vakkenclusters en binnen dezelfde onderwijstijd geïntegreerd worden aangeboden.

### Leerplandoelen zijn minimumdoelen

Het leerplan legt minimumdoelen vast, die resulteren in een minimum aan kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes die de leerlingen moeten bereiken. Een school bepaalt zelf wat ze bovenop deze minimumdoelen aan bod wil laten komen in de lessen. Ook de onderwijsmethode kiest de school zelf.

### Het leerplan gebruikt de taxonomie van Bloom

Het beheersingsniveau van elk doel wordt gekoppeld aan de taxonomie van Bloom. Op die manier hanteren de leraren een gelijkaardig begrippenkader doorheen het leerplan van de basisvorming en de leerplannen van het specifieke gedeelte. Elk leerplandoel bestaat uit een competentiegerichte formulering van het doel waarbij het handelingswerkwoord evalueerbaar gedrag uitdrukt. De volgende handelingswerkwoorden, onderverdeeld in zes categorieën, komen voor:

- **Onthouden**  
De leerling onthoudt het materiaal zoals het gepresenteerd is. Het gebruikte werkwoord is herkennen.
- **Begrijpen**  
De leerling voegt iets toe aan kennis (een eigen voorbeeld geven), voert een bewerking uit op kennis (een logische conclusie afleiden) of legt verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis (een oorzaak-gevolg relatie geven). Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: aanvullen, beschrijven, bespreken, illustreren, relaties leggen tussen, onderbouwen, onderscheiden, ordenen, toelichten, verklaren, vergelijken, verwoorden, ...
- **Toepassen**  
De leerling voert oefeningen uit of lost problemen op. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beheren, bepalen, berekenen, demonstreren, gebruiken, hanteren, handelen, herleiden, lokaliseren, oplossen, rekenen, gedrag stellen, toepassen, uitvoeren, uitwerken,

voorstellen, ...

- Analyseren

De leerling kan een geheel verdelen in onderdelen en bestuderen hoe de onderdelen aan elkaar en aan het geheel gerelateerd zijn en hoe ze elkaar beïnvloeden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: analyseren, benoemen, beschrijven, het geven van een redenering, onderscheiden, onderzoeken, ordenen, verwerken, verwoorden, ...

- Evalueren

De leerling kan een oordeel geven en dat oordeel onderbouwen aan de hand van criteria en standaarden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beargumenteren, beoordelen, bijsturen, evalueren, maken keuzes, reflecteren, ...

- Creëren

De leerling bedenkt een alternatieve hypothese of een eigen aanpak om een taak uit te voeren of maakt nieuwe, originele producten. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: produceren, zich creatief uitdrukken, ideeën genereren, creëren, ontwerpen, ...

## Status van een leerplandoel

- AEE = aanbieden / evalueren / eindverantwoordelijke

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en heeft de verplichting om dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Ingeval een AEE leerplandoel aan meerdere leraren/vakken is toegekend zal iedere leraar/vak dit leerplandoel binnen de eigen vakspecifieke context aanbieden en evalueren.

- AE = aanbieden / evalueren

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit en komt samen met de eindverantwoordelijke(n) tot een gemeenschappelijke evaluatie van dit leerplandoel.

- A = aanbieden

De leraar van dit leerplandoel biedt het leerplandoel aan binnen het eigen vak/de activiteit met het oog op verankering van de kennis/vaardigheid/attitude zonder dit leerplandoel mee te nemen in de evaluatie. Evalueren kan enkel als de status van het leerplandoel in onderling overleg met de AEE verantwoordelijke wordt aangepast.

AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC01**

**De leerlingen bepalen de eigen werkvolgorde.**

Kennis

Veiligheidsregels en procedures - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC02**

**De leerlingen verzamelen informatie uit technische dossiers in functie van een opdracht.**

Kennis

Notaties en namen van materialen, componenten en gereedschappen - *Pro*

Grootheden en eenheden - *Pro*

Symbolen en normen

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC03**

**De leerlingen verwerken informatie uit technische tekeningen in functie van een opdracht.**

Kennis

Symbolen en normen

Mechanische tekeningen - *Pro*

Grondplannen - *Pro*

Elektrische schema's - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC04**

**De leerlingen maken met behulp van een (digitaal) tekenprogramma technische tekeningen met aandacht voor de aansluiting en de werking van de basisschakelingen in functie van een opdracht.**

Kennis

Symbolen en normen

Basisschakelingen - *Pro*

Elektrisch dossier - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC05**

**De leerlingen controleren de staat van de machines en gereedschappen voor en na gebruik.**

Kennis

Onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel

Soorten (hand)gereedschappen, machines en onderdelen - *Pro*

Machine- en gereedschapsinstructiekaarten - *Pro*

Visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de voorbereiding en planning van de opdracht

**EC06**

**De leerlingen voeren voorbereidende werkzaamheden uit in functie van de opdracht.**

Kennis

Materialen, gereedschappen en veiligheidsaspecten - *Pro*

Signalisatie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC07**

**De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen volgens de instructies.**

Kennis

Veiligheidsinstructiekaart (VIK) - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC08**

**De leerlingen demonstreren eigenschappen van serie- en parallelschakelingen.**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC09**

**De leerlingen demonstreren de wet van Ohm aan de hand van serie- en parallelschakelingen.**

Kennis

Wet van Ohm - *Pro*

Wet van Pouillet - *Pro*

Het Joule-effect - *Pro*

Soorten spanningen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC10**

**De leerlingen passen de wetten van arbeid en vermogen toe in functie van een opdracht.**

Kennis

Wetten van arbeid en vermogen - *Pro*

Verband tussen mechanisch en elektrisch vermogen - *Pro*

Rendement - *Pro*

Verlies van vermogen door wrijving of warmte - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen





AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC11**

**De leerlingen gebruiken de aangereikte meet- en controle-instrumenten in functie van de meetmethode en de opdracht.**

Kennis

Controle- en meettechnieken

Meet- en controle-instrumenten - *Pro*

Beveiligingscomponenten in een technische installatie - *Pro*

Specifieke risico's - *Pro*

Meetnauwkeurigheid en meettoleranties - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC12**

**De leerlingen passen de aangereikte meetmethode toe in functie van de opdracht.**

Kennis

Controle- en meettechnieken

Meet- en controle-instrumenten - *Pro*

Meetnauwkeurigheid en meettoleranties - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op de algemene uitvoering van de opdracht

**EC13**

**De leerlingen passen borg-, verbindings-, montage- en demontagetechnieken toe.**

Kennis

Type van verbinding en verbindingstechnieken

Materialen en gereedschappen - *Pro*

Demonteerbare en permanente verbindingen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC14**

**De leerlingen zetten leidingtracés uit.**

Kennis

Materialen en gereedschappen voor leidingtracés - *Pro*

Meet- en controlegereedschappen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC15**

**De leerlingen monteren en plaatsen leidingen, buizen, kanalisaties met aangepaste verbindingstechnieken.**

Kennis

Dimensioneren van leidingen

Type van verbinding en verbindingstechniek

Soorten leidingen, buizen, kanalisaties en verbindingstukken - *Pro*

Installatiecomponenten - *Pro*

Montagevoorschriften en bevestigingsmiddelen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC16**

**De leerlingen selecteren de soort van draad of kabel in functie van de opdracht.**

Kennis

Soorten kabels en draden

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC17**

**De leerlingen vergelijken draad- of kabelsoorten in functie van de opdracht.**

Kennis

Soorten kabels en draden

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC18**

**De leerlingen vergelijken draad- of kabeldiktes in functie van de opdracht.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC19**

**De leerlingen leggen kabels en trekken draden.**

Kennis

AREI

Materiaal en gereedschap - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC20**

**De leerlingen plaatsen een aarding voor een huisinstallatie en sluiten het aan.**

Kennis

AREI

Materialen en gereedschappen voor de aarding van een huisinstallatie - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC21**

**De leerlingen realiseren elektrische schakelingen met inbegrip van enkelpolige, dubbelpolige, wissel-, kruis-, serieschakeling en relaischakelingen.**

Kennis

AREI

Componenten en onderdelen van een elektrische installatie

Werking van een elektrische installatie

Drukknoppen, sensoren, detectieapparatuur - *Pro*

Relaischakelingen - *Pro*

Schakelkast of verdeelkast - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC22**

**De leerlingen realiseren elektrische comfortschakelingen met inbegrip van schakelklok, basisrelaischakelaar, impulsschakelaar, trappenhuisautomaat.**

Kennis

AREI

Componenten en onderdelen van een elektrische installatie

Werking van een elektrische installatie

Componenten uit de hernieuwbare energie - *Pro*

Comfortschakelingen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC23**

**De leerlingen realiseren eenvoudige (elektro-) pneumatische schakelingen volgens schema.**

Kennis

Cilinders en ventielen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC24**

**De leerlingen controleren de werking van een installatie aan de hand van aangereikte criteria.**

Kennis

Componenten en onderdelen van een elektrische installatie

Werking van een elektrische installatie

AREI

Regelgeving, normen, technische voorschriften en aanbevelingen

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC25**

**De leerlingen testen een eigen installatie aan de hand van aangereikte criteria.**

Kennis

**AREI**

**Regelgeving, normen, technische voorschriften en aanbevelingen**

**Meet- en controlegereedschappen - Pro**

Beheersingsniveau Bloom: evalueren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op installatietechnieken

**EC26**

**De leerlingen handelen volgens de geldende regelgeving en normering in het vakgebied.**

Kennis

**AREI**

**Regelgeving, normen, technische voorschriften en aanbevelingen**

**Basiskennis Systeem Technische Specificaties STS - Pro**

Beheersingsniveau Bloom: toepassen





AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op onderhoud

**EC27**

**De leerlingen gebruiken elektrische, mechanische, (elektro-) pneumatische componenten en onderdelen om te (de)monteren, aan te sluiten of te vervangen.**

Kennis

Werking van de component of het onderdeel - *Pro*

Onderhoudsinstructies

Verbindingen en borgingen - *Pro*

Afdichtingsmiddelen - *Pro*

Kraanwerk, afsluiter, ventielen en kleppen - *Pro*

Datacommunicatie en netwerkverbindingen - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op onderhoud

**EC28**

**De leerlingen voeren preventieve onderhoudsacties uit.**

Kennis

Onderhoudsinstructies

Kenmerken van slijtage en defecten

Onderhoudsproducten - *Pro*

Onderhoudsplan en onderhoudsschema's - *Pro*

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Competenties gericht op het uitvoeren van de activiteiten met betrekking op onderhoud

**EC29**

**De leerlingen voeren visuele of auditieve controles uit.**

Beheersingsniveau Bloom: analyseren



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Generieke competenties

**GEC01**

**De leerlingen werken in een teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.**

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Generieke competenties

**GEC02**

**De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.**

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Generieke competenties

**GEC03**

**De leerlingen handelen economisch en duurzaam.**

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie | 2A

Generieke competenties

**GEC04**

**De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.**

Met inbegrip van context

Dit leerplandoel wordt in samenhang met een leerplandoel eigen aan de studierichting gerealiseerd.

Beheersingsniveau Bloom: toepassen



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2A

Vakattitudes

**VAT01**

**De leerlingen gaan respectvol om met anderen. ° (attitudinaal)**



AEE: Leerplandoel specifieke vorming beroepskwalificatie - Pro | 2A

Vakattitudes

**VAT02**

**De leerlingen houden het werkoppervlak ordelijk en net. ° (attitudinaal)**

