## logo_base_kleur_groot



|  |  |
| --- | --- |
| **LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS** | |
| **Studierichting** | **Auto-Elektriciteit** |
| **Onderwijsvorm** | **Beroepssecundair onderwijs** |
| **Graad** | **Derde graad** |
| **Leerjaar** | **Derde leerjaar ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar** |
| **Leerplannummer** | **O/2/2016/460***Vervangt leerplan O/2/1995/460 vanaf 1 september 2016* |





|  |  |
| --- | --- |
| **LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS** | |
| **Vakken** | **Dit leerplan wordt ingediend voor:**   * **TV/PV Autotechniek/ Elektriciteit**   *2016/1300/3//V17*   * + **Stage Autotechniek**   *2016/1300/3//V17* |
| **Studierichting** | **Auto-Elektriciteit** |
| **Onderwijsvorm** | **Beroepssecundair onderwijs** |
| **Graad**  **Leerjaar** | **Derde graad**  **Derde leerjaar**, ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar |
| **Leerplannummer** | **O/2/2016/460***Vervangt leerplan O/2/1995/460 vanaf 1 september 2016* |

**Inhoudstafel**

[Woord vooraf 4](#_Toc442096799)

[1 Autonomie van de school 5](#_Toc442096800)

[2 Lessentabel 7](#_Toc442096801)

[3 Doelgroep 8](#_Toc442096802)

[4 Opbouw van het leerplan 9](#_Toc442096803)

[5 Leerplandoelstellingen en leerinhouden 13](#_Toc442096804)

[5.1 Algemene doelstellingen 14](#_Toc442096805)

[5.2 TV/PV Autotechniek 15](#_Toc442096806)

[6 Stage 29](#_Toc442096807)

[7 De vakoverschrijdende eindtermen (VOET) 30](#_Toc442096808)

[8 De geïntegreerde proef (GIP) 31](#_Toc442096809)

[9 Integratie ICT 32](#_Toc442096810)

[10 Taalontwikkelend vakonderwijs 33](#_Toc442096811)

[11 Vakgroepwerking 34](#_Toc442096812)

[12 Evaluatie 35](#_Toc442096813)

[13 Minimale materiële vereisten 37](#_Toc442096814)

[14 Vakspecifieke informatie 40](#_Toc442096815)

[Colofon 41](#_Toc442096816)

Woord vooraf

Alle scholen zijn verplicht een goedgekeurd leerplan te gebruiken voor elk onderwezen vak van de basisvorming en het specifiek gedeelte. De inspectie van de Vlaamse gemeenschap beoordeelt het leerplan op basis van het ‘Besluit van de Vlaamse Regering in verband met leerplannen (10/11/2006)’ en op basis van omzendbrief SO 64. Zij adviseert vervolgens de minister van onderwijs over de goedkeuring. Na de goedkeuring verwerft een leerplan een officieel statuut. Men kan stellen dat een goedgekeurd leerplan een contract is tussen de inrichtende macht en/of de onderwijsorganisatie en de Vlaamse gemeenschap. De inspectie controleert in de school het gebruik ervan samen met de realisatie van de basisdoelstellingen.

Dit leerplan wordt ingevoerd bij de aanvang van het schooljaar 2016-2017. Het leerplan werd ontwikkeld door de leerplancommissie van het OVSG. De leerplancommissie evalueerde het bestaande leerplan en herwerkte het naar aanleiding van:

* Het vernieuwde leerplan auto voor de derde graad beroepssecundair onderwijs in 2013: 0/2/2013/268
* Sectorale beroepsprofielen Educam:
* Onderhoudsmecanicien personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (niveau 3): als beginsituatie van instromende leerlingen
* BK-OAD-technicus-personenwagens-en-lichte-bedrijfsvoertuigen (niveau 5): als doorstroommogelijkheid voor uitstromende leerlingen
* BK-Polyvalent-mecanicien-personenwagens-en-lichte-bedrijfsvoertuigen (niveau 4)

Er wordt aangegeven welke ruimte gelaten wordt voor de inbreng van scholen, vakgroepen en leerkrachten.

Het leerplan houdt niet alleen voor de individuele leerkracht een verplichting tot realisatie in, maar is ook een ondersteunend instrument voor het pedagogisch beleid van de school dat zich maximaal richt op gelijke onderwijskansen. Het leerplan wordt gebruikt in de vakgroep, maar het besteedt ook aandacht aan de samenhang met de andere vakken van de studierichting.

Onderwijskwaliteit verhoogt door een schoolbeleid gericht op samenhang en op het uitwerken van een onderwijskundige visie in concrete leeractiviteiten. Daarom besteedt dit leerplan veel aandacht aan de integratie van ‘leren leren’, aan leerlingactieve didactische werkvormen, aan brede evaluatie, aan de integratie van ICT en aan het taalbeleid. Op deze manier biedt het leerplan de mogelijkheid het pedagogisch project te concretiseren.

**OVSG**

Onderwijssecretariaat van de

Steden en Gemeenten van de

Vlaamse Gemeenschap vzw

Ravensteingalerij 3 bus 7

1000 Brussel

tel.: 02 506 41 50

fax: 02 502 12 64

e-mail: [begeleiding.so@ovsg.be](mailto:begeleiding.so@ovsg.be)

website: [www.ovsg.be](http://www.ovsg.be)

# Autonomie van de school

Deze rubriek geeft aan welke ruimte dit leerplan laat voor de inbreng van de inrichtende macht, de school, de vakgroep/studierichtinggroep en de individuele leerkracht.

**Elke inrichtende macht** is bevoegd voor het uitschrijven van haar eigen pedagogisch project. Dit pedagogisch project is een document dat de algemene doelen opsomt die de inrichtende macht in haar onderwijs wenst te realiseren. Deze doelen hebben betrekking op opvoeding en onderwijs en op de mens en de maatschappij in het algemeen. Het pedagogisch project kan aldus worden gezien als een beginselverklaring van een inrichtende macht die de essentiële kenmerken van haar identiteit bevat. Het officieel gesubsidieerd onderwijs wordt bijgevolg gekenmerkt door een interne verscheidenheid. Er is echter ook een gemeenschappelijkheid terug te vinden.

Vanuit de eigenheid van het stedelijk en gemeentelijk onderwijs zijn in de lokaal tot stand gekomen pedagogische projecten een aantal gemeenschappelijke basisdoelen te herkennen die door alle besturen onderschreven werden (Raad van Bestuur van OVSG van 25 september 1996).

1. **Openheid** *De school staat ten dienste van de gemeenschap en staat open voor alle leerplichtige jongeren, ongeacht hun filosofische of ideologische overtuiging, sociale of etnische afkomst, sekse of nationaliteit.*
2. **Verscheidenheid** *De school vertrekt vanuit een positieve erkenning van de verscheidenheid en wil waarden en overtuigingen die in de gemeenschap leven, onbevooroordeeld met elkaar confronteren. Zij ziet dit als een verrijking voor de gehele schoolbevolking.*
3. **Democratisch** *De school is het product van de fundamenteel democratische overtuiging dat verschillende opvattingen over mens en maatschappij in de gemeenschap naast elkaar kunnen bestaan.*
4. **Socialisatie** *De school leert jongeren leven met anderen en voedt hen op met het doel hen als volwaardige leden te laten deel hebben aan een democratische en pluralistische samenleving.*
5. **Emancipatie** *De school kiest voor emancipatorisch onderwijs door alle leerlingen gelijke ontwikkelingskansen te bieden, overeenkomstig hun mogelijkheden. Zij wakkert zelfredzaamheid aan door leerlingen mondig en weerbaar te maken.*
6. **Totale persoon** *De school erkent het belang van onderwijs en opvoeding. Zij streeft een harmonische persoonlijkheidsvorming na en hecht evenveel waarde aan kennisverwerving als aan attitudevorming.*
7. **Gelijke kansen** *De school treedt compenserend op voor kansarme leerlingen door bewust te proberen de gevolgen van een ongelijke sociale positie om te buigen.*
8. **Medemens** *De school voedt op tot respect voor de eigenheid van elke mens. Zij stelt dat de eigen vrijheid niet kan leiden tot de aantasting van de vrijheid van de medemens. Zij stelt dat een gezonde leefomgeving het onvervreemdbaar goed is van elkeen.*
9. **Europees** *De school brengt de leerlingen de gedachte bij van het Europees burgerschap en vraagt aandacht voor het mondiale gebeuren en het multiculturele gemeenschapsleven.*
10. **Mensenrechten** *De school draagt de beginselen uit die vervat zijn in de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens en van het Kind, neemt er de verdediging van op. Zij wijst vooroordelen, discriminatie en indoctrinatie van de hand.*

Verder bepaalt **de inrichtende macht en/of de school** het aantal ingerichte lesuren voor een vak, met dien verstande dat alle basisdoelstellingen van het leerplan gerealiseerd moeten kunnen worden met de leerlingen.

De lessenroosters behoeven geen goedkeuring van de overheid; de overheid beperkt zich tot het opleggen van een minimumrooster, gedefinieerd als (verplichte vakken van de) basisvorming. Afhankelijk van de gevolgde graad/onderwijsvorm dient elke leerling zonder uitzondering de verplichte basisvorming volledig te volgen. De inrichtende machten bepalen dus autonoom hoe de wekelijkse lessenroosters worden samengesteld. Dit kan zowel betekenen dat bepaalde vakken/uren gemeenschappelijk zijn voor leerlingen van verschillende structuuronderdelen als betekenen dat binnen eenzelfde structuuronderdeel vakken met een verschillend aantal uren worden ingericht in functie van het tempo van de leerplanrealisatie in hoofde van individuele leerlingen.

Vanuit de gemeenschappelijke basisdoelen, die o.m. gelijke onderwijskansen beogen voor elke leerling, worden eigen doelstellingen geformuleerd ter concretisering. Deze eigen doelstellingen hebben te maken met:

* de eigen visie op ‘leren’ : ‘leren’ wordt hier opgevat als een door de leerling zelf vorm te geven actief proces, waarbij de ‘geconstrueerde’ kennis pas geïntegreerd wordt na reflectie en sociale situering (samenwerkend leren), toetsing en rijping. Een leerproces bevat dus ook een sociale component;
* de eigen visie op gelijke kansen: integratie van doelstellingen in verband met (leer)attitudes, met ICT-vaardigheden, met taalontwikkeling;
* de visie (algemene doelstellingen) op de studierichting of het vak.

Ook de didactische aanpak (waaronder evaluatie) behoort tot de vrijheid van de inrichtende macht. Dit impliceert dat **de school, de vakgroep en haar leerkrachten** deze vrijheid zinvol invullen en er verantwoordelijkheid voor opnemen door te werken vanuit een **eigen schoolvisie**. Methodes en handboeken worden vrij gekozen met dien verstande dat de realisatie van het leerplan verplicht is en niet bv. de realisatie van een handboek. Aangezien het leerplan opgesteld is als graadleerplan, bepaalt de vakgroep welke doelstellingen in het eerste leerjaar en welke in het tweede leerjaar moeten worden bereikt (cesuur). Het leerplan suggereert vanuit het pedagogisch project leerlingactieve didactische werkvormen, verschillende evaluatievormen en mogelijkheden om te werken aan gelijke onderwijskansen, maar de school/leerkrachten maakt (maken) de uiteindelijke keuze.

Het leerplan zelf is **een minimumleerplan**, d.w.z. het volume aan leerinhouden is beperkt gehouden. Enkel de basisdoelstellingen moeten met de leerlingen worden gerealiseerd. **De leerkracht** moet niet onder tijdsdruk werken, maar heeft ruimte om te differentiëren, voor variatie in leerlingactiverende didactische werkvormen en voor vakoverschrijdend werken. Er is ruimte voor de eigen inbreng en creativiteit van de leerkracht en de school om o.a. thema’s en projecten te ontwikkelen.

Het leerplan is volgens een logische volgorde opgebouwd, maar het behoort aan de **vakgroep** om uit te maken welke doelstellingen tot de invulling van het eerste of het tweede leerjaar behoren en in welke volgorde ze voor welke leerlingen aangeboden worden.

De inspectie van de Vlaamse gemeenschap gaat na hoe de school met deze vrijheid omgaat.

# Lessentabel

De lessentabel is terug te vinden op de site van OVSG, [www.ovsg.be](http://www.ovsg.be/) onder Leerplannen.

De lessentabel is indicatief. Zie ook hoofdstuk ‘Autonomie van de school’.

# Doelgroep

Dit leerplan is bestemd voor de leerlingen van het derde leerjaar van de derde graad beroepssecundair onderwijs, ingericht onder de vorm van het specialisatiejaar Auto-Elektriciteit voor de vakken:

TV/PV Autotechniek/Elektriciteit

Stage Autotechniek

die in de lessentabel deel uitmaken van **het specifiek gedeelte.**

De logische vooropleiding voor het derde leerjaar van de derde graad bso Auto-Elektriciteit is een studierichting uit het studiegebied auto. De meeste leerlingen die instromen volgen in de derde graad de studierichting Auto in het bso.

Het is echter ook mogelijk dat leerlingen – mits een gunstig advies van de toelatingsklassenraad – vanuit een ander studiegebied in deze richting terechtkomen.

Toelatingsvoorwaarden: zie [omzendbrief SO 64](http://www.ond.vlaanderen.be/edulex/database/document/document.asp?docid=9418http://www.ond.vlaanderen.be/edulex/database/document/document.asp?docid=9418)

Voor leerlingen die instromen vanuit een ander(e) studierichting/studiegebied is het dan ook noodzakelijk om te peilen in hoeverre de beginsituatie voldoende overeenstemt met de noodzakelijke voorkennis om dit derde leerjaar van de derde graad Auto-Elektriciteit aan te vatten. De betrokken leerkrachten onderzoeken op welke manier deze neveninstromers kunnen werken aan de ontbrekende competenties en ze bespreken het uitgewerkte individuele traject met de leerling.

# Opbouw van het leerplan

*Specialisatiejaar*

Het leerplan is voor het specialisatiejaar auto-elektriciteit uitgeschreven. Wat de concrete invulling en volgorde betreft, ligt de bevoegdheid bij de school.

Een specialisatiejaar mag niet enkel een verder oefenen zijn van de competenties die in de derde graad verworven zijn. Reeds aangeleerde vaardigheden moeten geperfectioneerd worden met bijbehorende theoretische ondersteuning. Nieuwe technieken en nieuwe inzichten komen ruim aan bod.

In het specialisatiejaar van de derde graad bso ‘Auto-Elektriciteit’ komen zowel de beroepskennis, vak- en sleutelvaardigheden als attitudes op een geïntegreerde wijze aan bod, waardoor leerlingen optimaal de kans krijgen om te evolueren naar zelfstandige leerders/werknemers. De theoretische en de praktijkgerichte beroepskennis van de leerling in verband met auto-elektriciteit en auto-elektronica wordt verder uitgebreid en uitgediept. Reeds verworven competenties in verband met auto-elektriciteit en auto-elektronica kunnen ingezet worden en zullen verder ontwikkeld worden. Nieuwe technieken en nieuwe inzichten komen ruim aan bod. De evolutie in het vak wordt opgevolgd en zoveel mogelijk in de klas gebracht of via werkplekleren aangeboden. Regelmatig bijscholen van de leerkrachten is een absolute noodzaak.

Er wordt tevens ruimte gecreëerd voor eigen inbreng van de scholen via het complementair gedeelte. Hierdoor kunnen scholen eigen accenten leggen in functie van leerlingtrajecten (verbredend, verdiepend), van regionale en/of bedrijfsgerichte noden/mogelijkheden.

*Samenhang met de voorafgaande graad en tewerkstelling op de arbeidsmarkt*

Het derde leerjaar van de derde graad van het beroepssecundair onderwijs is facultatief.

Gemotiveerde leerlingen kiezen voor dit bijkomend leerjaar omdat ze zich kunnen specialiseren in een bepaalde aspect van het beroep. Hierdoor verhogen hun kansen op tewerkstelling aanzienlijk en verwerven ze een diploma secundair onderwijs. Doorheen de voorafgaande leerjaren heeft de begeleiding naar persoonlijke verantwoordelijkheid en groeiende individuele vrijheid de leerlingen voorbereid op een grote vorm van zelfstandigheid. Die zelfstandigheid wordt in het specialisatiejaar continu aangesproken en verder ontplooid.

Na het beëindigen van en slagen voor dit leerjaar kan de leerling aan de slag als polyvalent mecanicien voor personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen. Daarnaast kan de leerling ook kiezen om zich nog verder te specialiseren of om zijn competenties verbreden. Hiervoor heeft hij de keuze binnen diverse opleidingen (bv. Se-n-se, volwassenenonderwijs, …).

*Systematiek*

Het leerplan bevat de doelen, de verplichte leerinhouden en de didactische wenken voor het vak/de studierichting.

De doelstellingen dragen bij tot de realisatie van de algemene doelstellingen en vormen een coherent geheel.

De doelstellingen in het leerplan zijn geformuleerd als kennis, vaardigheden en attitudes. De volgorde in de opbouw is niet bindend voor de leerkracht of de school. Het leerplan geeft de leerstof aan die bedoeld is om de bijbehorende leerplandoelstellingen te realiseren.

De vakgroep moet overleggen om afspraken te maken in verband met de volgorde om zo te streven naar een maximale integratie en afstemming tussen praktijk en theorie.

De didactische wenken kunnen een leerplandoelstelling of leerinhoud verduidelijken, ze reiken suggesties aan om de doelstellingen te concretiseren volgens de eigen visie op leren. Zij kunnen didactische werkvormen of hulpmiddelen aangeven die leerplandoelstellingen helpen realiseren, suggesties geven voor evaluatie, verbanden leggen met andere vakken, met vakoverschrijdende eindtermen, met informatie- en communicatietechnologie, met intercultureel onderwijs, met taalbeleid.

*Opbouw van het leerplan*

Taalontwikkelend vakonderwijs en communicatie in de werkomgeving

Vakinhouden en vakvaardigheden worden overgebracht via taal. Daarom moeten vakdoelen en taalontwikkeling in het vak samen worden aangepakt. De didactiek die leerstofdoelen en taaldoelen bewust aan elkaar koppelt in alle vakken en voor alle leerlingen met de bedoeling leerwinst te boeken, noemt men ‘taalontwikkelend vakonderwijs’.

In de derde graad wordt een extra klemtoon gelegd op de communicatieve vaardigheden die leerlingen nodig hebben in hun werkomgeving zoals kunnen overleggen in een team, een gesprek voeren met een hiërarchische overste, een gesprek voeren met een klant.

Deze taaldoelen overkoepelen de ganse opleiding en komen geïntegreerd met de vakdoelen aan bod.

Meer info zie 11 ‘Taalontwikkelend vakonderwijs’.

Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie

Deze vaardigheden en (werk)attitudes maken deel uit van het profiel van een werknemer in de elektriciteitssector, maar zijn ook breder inzetbaar. Vandaar dat ze in de opleiding een prominente plaats innemen en aangeboden en ontwikkeld worden in opdrachten. Ze sluiten tevens nauw aan bij de gemeenschappelijke stam van de vakoverschrijdende eindtermen, zoals die door elke vakleerkracht dienen nagestreefd te worden. Het ontwikkelen van leervaardigheden sluit aan bij de vakoverschrijdende eindtermen ‘leren leren’.

Technisch proces en technische (deel)systemen

In het specialisatiejaar maken volgende drie clusters deel uit van de opleiding. Ze moeten alle drie aangeboden worden :

Cluster 1: Onderhoud en herstellingen

Cluster 2: Auto-elektriciteit en auto-elektronica

Cluster 3: Diagnose en storing zoeken

Het spreekt voor zich dat in het kader van technische processen bepaalde componenten sterk met elkaar kunnen in verband gebracht worden. Daar waar er verbanden kunnen gelegd worden - theoretisch en/of via praktische toepassingen -, is het aangewezen deze zichtbaar te maken bij de leerlingen, waardoor zij technische processen ervaren als een geïntegreerd geheel. Indien de leerinhouden door verschillende leerkrachten worden aangeboden, is samenwerking tussen de betrokken collega’s nodig.

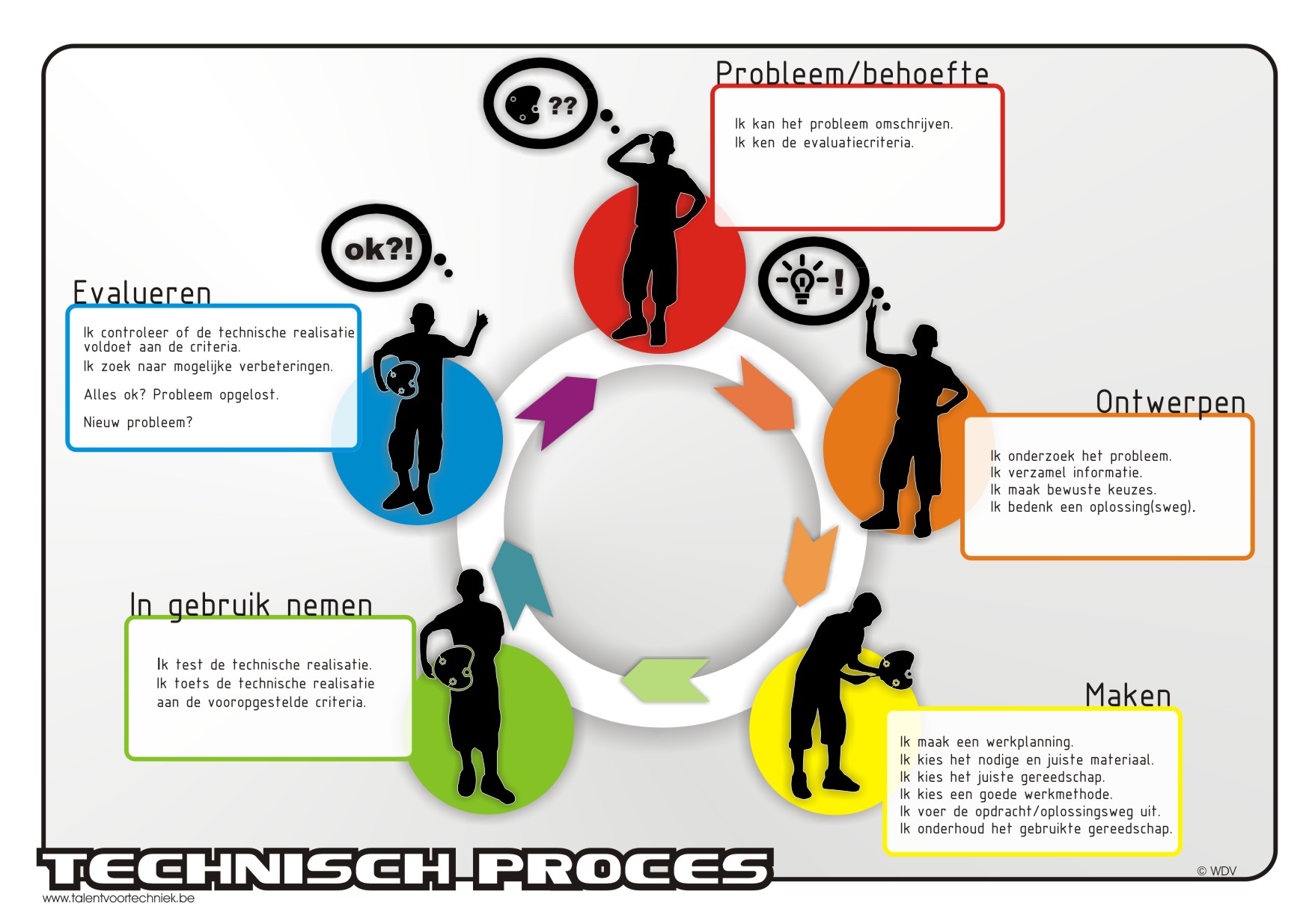
Door het vak te benaderen vanuit technische (deel)systemen via de methodiek van het technisch proces, werkt men vanuit realistische contexten waarin probleemoplossend werken centraal staat.

Concreet betekent dit dat de opdrachten en inhouden die leerkrachten aan hun leerlingen aanbieden vertrekken vanuit **technische (deel)systemen** die relevant zijn voor de opleiding, nl. industriële installaties en onderdelen ervan. De aanleiding van een opdracht kan bv. een concreet defect zijn dat zich voordoet in een welbepaalde industriële installatie.

De wijze waarop dit soort problemen aangepakt wordt - met het oog op het leveren van een kwaliteitsvol resultaat -, verloopt in een welbepaalde volgorde. De cyclus met deze opeenvolgende stappen noemt men het **technisch proces** (zie schematische voorstelling op volgende blz).

De opeenvolgende stappen in het technisch proces zijn:

* probleem/behoefte:
  + het probleem omschrijven
  + evaluatiecriteria bepalen/kennen
* ontwerpen:
  + het probleem onderzoeken
  + informatie verzamelen
  + keuzes maken
  + de oplossingsweg bedenken
* maken, de realisatie:
  + een werkplanning maken
  + keuze van het nodige en juiste materiaal
  + keuze van het juiste gereedschap
  + keuze van de werkmethode
  + de opdracht/oplossingsweg uitvoeren
  + het gereedschap onderhouden
* het in gebruik nemen:
  + testen van de technische realisatie
  + de technische realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria
* evalueren:
  + controleer of technische realisatie voldoet aan de criteria
  + zoek naar mogelijke verbeteringen
  + alles ok = probleem opgelost!
  + nieuw probleem?



# Leerplandoelstellingen en leerinhouden

**Leeswijzer**

Het leerplan wordt schematisch voorgesteld in 6 kolommen. Deze zijn van links naar rechts te lezen.

**Kolom 1:** Numerieke volgorde (Nr.)

De doelstellingen zijn numeriek geordend van begin tot einde leerplan. Deze nummering heeft geen implicaties voor de chronologie in de realisatie van de doelstellingen. Er wordt geen volgorde vooropgesteld, het betreft een graadleerplan waarbij de vakgroep dient uit te maken welke doelstellingen tot de invulling van het eerste of het tweede leerjaar behoren.

**Kolom 2:** Leerplandoelstellingen en leerinhouden

*Leerplandoelstellingen (in vetgedrukte kader)*

Deze geven de eigen doelstellingen weer voor het vak. Een leerplandoelstelling kan ook een vakoverschrijdende eindterm zijn of inhouden.

*Leerinhouden (in wit vak)*

Dit is leerstof die bedoeld is om de bijhorende leerplandoelstellingen te realiseren.

**Kolom 3:** Code

Codering van de leerplandoelstellingen:

|  |  |
| --- | --- |
| EDV | Eigen doelstelling voor het vak |
| LER | ‘Leren leren’ met decretaal nummer |
| STM | Stam VOET met decretaal nummer |

**Kolom 4:** Basis of uitbreiding (B/U)

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen basis- en uitbreidingsdoelstellingen.

Basisdoelstellingen (B) vormen de criteria voor het slagen, moeten door nagenoeg alle leerlingen bereikt worden.

Uitbreidingsdoelstellingen (U) zijn bedoeld voor uitbreiding en differentiatie. Het realiseren ervan is afhankelijk van de beschikbare tijd en van de mogelijkheden binnen de leerlingengroep, ze kunnen niet verplicht worden voor alle leerlingen.

#### Kolom 5: Didactische wenken en hulpmiddelen

Didactische wenken zijn bedoeld als ondersteuning van de leerkracht, de vakgroep en het schoolteam.

Zij kunnen:

- een leerplandoelstelling of leerinhoud verduidelijken;

- didactische werkvormen of hulpmiddelen aangeven die leerplandoelstellingen helpen realiseren;

- het verband aangeven met een context van vakoverschrijdende eindtermen/ontwikkelingsdoelen;

- richtlijnen geven voor evaluatie;

- verwijzen naar bibliografie, nuttige adressen;

- verbanden leggen met andere vakken, met informatie- en communicatietechnologie, met intercultureel onderwijs, met taalbeleid.

**Kolom 6:** Link

Deze kolom is bedoeld om het schoolteam te ondersteunen. De in kolom 5 omschreven verwijzingen worden hier gecodeerd weergegeven en vestigen de aandacht van de lezer op mogelijke vakoverstijgende afspraken en op vakoverschrijdende eindtermen.

Codering:

|  |  |
| --- | --- |
| ENG | Engels |
| FRA | Frans |
| TA.BE | Taalbeleid |
| STG | Stage |
| PAV | Project algemene vakken |
| GIP | Geïntegreerde proef |
| **Vakoverschrijdende eindtermen (VOET)** | |
| ICT | Informatie- en communicatietechnologie |
| LER | Leren leren |
| LGV | Lichamelijke gezondheid en veiligheid |
| MGZ | Mentale gezondheid |
| SOC | Sociorelationele ontwikkeling |
| ODO | Omgeving en duurzame ontwikkeling |

## Algemene doelstellingen

Het leerplan van het derde jaar van de derde graad heeft als doel het verwerven van de beroepscompetenties voor technicus en polyvalent mecanicien voor personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen.

Volgende competenties worden aangeleerd en ontwikkeld:

* Het eigen werk kunnen plannen en organiseren op basis van informatie en overleg. (LER 8)
* Het gereedschap, de meettoestellen en machines op een efficiënte manier kunnen onderhouden.
* Efficiënt en veilig kunnen werken zowel wat tijd, gereedschappen, toestellen en grondstoffen betreft. (LGV)
* De geldende voorschriften op het vlak van veiligheid, hygiëne, milieu en ergonomie nauwgezet naleven. (STM 18 – LGV – ODO)
* Op het eigen werkproces kritisch kunnen reflecteren en indien nodig bijsturen met het oog op het afleveren van een kwaliteitsvol eindproduct. (STM 25 – LER 9 – LER 10)
* Kunnen samenwerken en een attitude van ‘teamwork’ verwerven om zich in een bedrijfsomgeving te kunnen aanpassen; (STM 19 – SOC)
* Zelfstandig taken kunnen uitvoeren;
* De evolutie binnen de sector opvolgen; (STM 8)
* Communicatieve vaardigheden trainen in het kader van contacten met klanten, leveranciers, werkgevers en collega’s. (STM 1 - SOC)
* Een voorraad aan materiaal kunnen beheren. (ODO)
* De kostprijs van een herstelling aan de wagen kunnen berekenen.
* Een elektrisch schema kunnen lezen en hieruit de nuttige gegevens voor een diagnose kunnen afleiden.
* De herstellingswerken efficiënt kunnen voorbereiden.

Sleutelvaardigheden zijn cognitieve, psychomotorische of affectieve vaardigheden die tot de kern van een beroep behoren en die ruimer inzetbaar zijn dan in het betreffende beroep. De sleutelvaardigheden voor het beroep van autotechnieker zijn:

* kwaliteitszorg; (STM 25)
* zin voor samenwerking; (STM 19)
* zin voor orde;
* doorzettingsvermogen; (STM 4)
* klantgerichtheid;
* zin voor precisie;
* economische ingesteldheid;
* bereidheid tot leren; (STM 8)
* resultaatgerichtheid;
* communicatie- en contactvaardigheid; (STM 1)
* stiptheid;
* flexibiliteit; (STM 9)
* autonomie.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| TV/PV Autotechniek | | | |  | |
| Taalontwikkelend onderwijs | | | |  | |
|  | **De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.** | **EDV STM 1 LER 4** | **B** |  |  |
|  |  | | | Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken…).  Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader. Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven. |  |
|  | **Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.** | **EDV LER 4** | **B** |  |  |
|  |  | | | Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften (online): AMT, Carfix, Garage… | ICT |
|  | **Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.** | **EDV LER 3 LER 4** | **B** |  |  |
|  | O.a.: - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies | | | In het vak PAV leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie ‘stappenplan lezen’. Er is ook de mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans. | PAV  ENG  FRA |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.** | **EDV LER 4 LER 5** | **B** |  |  |
|  | Vakgerichte tekstjes: - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten | | | Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie. | TA.BE |
|  | **Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.** | **EDV LER 4** | **B** |  |  |
|  | Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten. | | | Gebruik het stappenplan ‘luisteren’ dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands.  Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, …  Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar. | TA.BE |
|  | **Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.** | **EDV LER 4** | **B** |  |  |
|  |  | | | Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces.  Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel ‘Taalbeleid’. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel ‘taalbeleid’ (‘soorten vragen’ en ‘schrijfkaders’). | TA.BE |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.** | **EDV STM 1** | **B** |  |  |
|  |  | | | Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven. | TA.BE  SOC |
|  | **De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.** | **EDV STM 1 STM 5** | **B** |  |  |
|  | Aangepaste communicatie: - klanten - leveranciers - werkgever - collega’s | | | Samenwerking met PAV aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties (vragen aan klanten over de staat van de installatie, over de wensen van de klant, overleg met de werkgever, vraag om informatie aan leveranciers, feedback aan klanten over de uitgevoerde werken, een toelichting bij de kostenberekening, klanten informeren over de (gebruiksvoorschriften van toestellen, …) deze communicatieve vaardigheden aangeleerd en ingeoefend worden. Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan hij de verworven vaardigheden in praktijk brengen. | TA.BE  SOC  STG  PAV  STG |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie | | | |  | |
|  | **Verschillende beroepsmogelijkheden, vervolgopleidingen en die gelinkt zijn aan de studierichting auto kunnen herkennen en toelichten.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Beroepsmogelijkheden – Bedrijven. Vervolgopleidingen. | | | Vervolgopleidingen en beroepen die aansluiten op de studierichting opzoeken en bespreken in het kader van studie- en beroepskeuze. Kan ook opgenomen worden in de GIP-opdracht. | GIP |
|  | **Een realistisch beeld kunnen schetsen van de werkomgeving in de autosector.** | **EDV LER** | **B** |  |  |
|  | Werkomgeving in de autosector. | | | Verkennen van de arbeidsmarkt. Via een omgevingsanalyse, een bedrijfsbezoek, een opzoekingsopdracht enkele bedrijven uit de sector bespreken: productgamma, jobs… | STG |
|  | **Het eigen werk efficiënt kunnen plannen en organiseren.** | **EDV LER** | **B** |  |  |
|  | Werkorganisatie: werkvolgorde, werkmethode. Timemanagement. | | | Rekening houden met de omvang van het werk, de opgelegde termijn, de beschikbare arbeidskrachten, het beschikbare materiaal…  Kiezen en klaarleggen van benodigde materialen, gereedschappen… in functie van het uit te voeren werk.  Bij de GIP-opdracht zullen leerlingen zelfstandig hun werk moeten plannen en organiseren. | STG GIP |
|  | **Gereedschappen, materialen, grondstoffen en installaties op een veilige en efficiënte manier gebruiken.** | **EDV LER** | **B** |  |  |
|  | Gereedschappen. Materialen. Grondstoffen. Installaties. | | | Veiligheidsinstructiekaarten. | STG GIP |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Tijdens de werkzaamheden zorg dragen voor de eigen veiligheid en die van collega’s en aandacht besteden aan ergonomie.** | **EDV STM 27** | **B** |  |  |
|  | Veiligheid. Ergonomie. | | | veiligheidsvoorschriften in het praktijklokaal, het bedrijf en de sector; verplichte persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen; infrastructuur op de werkvloer (brandblusser, nooduitgang…); brandbeveiligingsvoorschriften en EHBO. risico’s eigen aan grondstoffen, gereedschappen en materiaal (VCA); pictogrammen (VCA); ergonomie; Wet op welzijn en werk.ARAB, AREI, CODEX | STG GIP |
|  | **Tijdens de activiteiten de principes van milieuzorg en hygiëne respecteren en toepassen.** | **EDV LER 18** | **B** |  |  |
|  | Milieuzorg. Hygiëne. | | | Milieuvoorschriften met betrekking tot het eigen takenpakket. (VLAREM )  Stockeren van producten. Opslagmaatregelen, afvalsortering en –recyclage. Aanwezige infrastructuur. Aandacht voor hygiëne in de werkplaats. | STG GIP  LGV  ODO |
|  | **Veiligheidsinstructies kunnen interpreteren en toepassen.** | **EDV LER** | **B** |  |  |
|  | Veiligheidsinstructies. | | |  |  |
|  | **De algemene regels en procedures in het bedrijf (school) en de sector kunnen toepassen.** | **EDV LER** | **B** |  |  |
|  | Regels en procedures. | | | Bedrijfsinterne regels, hygiëne… | STG |
|  | **Het materiaal, het gereedschap en de hulpmiddelen kunnen onderhouden en opbergen op de juiste plaats.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Stockeren. Onderhoud. | | | Onderhoudsvoorschriften, opbergvoorschriften. | STG |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Het werkstuk en het werkproces op geregelde tijdstippen beoordelen op kwaliteit en bijsturen indien nodig.** | **EDV LER LER STM 25** | **B** |  |  |
|  | Kwaliteitszorg: evaluatie en bijsturing van werkstuk en werkproces. | | | Zelfevaluatie, kwaliteitscyclus. | GIP |
|  | **Kunnen gebruik maken van ICT ter ondersteuning van diverse activiteiten.** | **EDV LER 3 LER 4**  **LER 5** | **B** |  |  |
|  | ICT als ondersteuning.  E-learning & blended learning | | | Vakspecifieke websites:  [www.autowebtraining.be](http://www.autowebtraining.be/)  [www.electude.nl](http://www.electude.nl/)  automerkgebonden CBT’s | ICT TA.BE  GIP  LER3,4,5 |
|  | **Kunnen instaan voor de orde en netheid van de werkplaats.** | **EDV STM 27** | **B** |  |  |
|  | Orde en netheid van de werkplaats. | | | Opruimen en schoonmaken van de werkvloer.  Aandacht voor recyclage van metalen. |  |
|  | **De werkplaats reglementair en veilig in orde kunnen brengen.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Demontage van tijdelijke beveiligingen. Aanbrengen vaste beveiligingen. Technische instructies van de uitrusting. Geldende reglementering. Pictogrammen. | | |  | LGV  STG |
|  | **In functie van de uit te voeren werken schetsen kunnen maken.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Schetsen. | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Werktekeningen, -plannen, -fiches, handleidingen, lastenboek en montagevoorschriften kunnen lezen en interpreteren in functie van de uit te voeren werken.** | **EDV LER 3 LER 4** | **B** |  |  |
|  | Werktekeningen, werkplannen, werkfiche, handleidingen, lastenboek, schema’s. Symbolen, legende en schaal. | | | Informatie verwerven en verwerken. | TA.BE |
|  | **De werkadministratie kunnen uitvoeren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Een werkfiche op een correcte manier invullen/aanvullen over uitgevoerde en nog uit te voeren werkzaamheden. | | | Kan in de GIP, stage worden opgenomen. | GIP STG |
|  | **De kostprijs voor een autoherstelling kunnen berekenen.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Kostprijsberekening. | | | Op basis van een concreet ontwerp en met behulp van catalogi, internet… de prijs van de verschillende materialen, toestellen… kunnen opzoeken, de werkuren kunnen bepalen en deze nadien uitwerken in een gedetailleerde kostprijsberekening.  Kan in de GIP opgenomen worden. | ICT  GIP |
|  | **Op een voorkomende manier met de klant de nodige werkzaamheden en prijsraming overlopen** |  | **B** |  |  |
|  | Prijsraming opmaken  Communiceren met klanten | | | Rollenspel. In samenspraak met PAV. | PAV  TA.BE |
|  | **Actuele ontwikkelingen en trends binnen het vakgebied opvolgen.** | **EDV STM 8** | **B** |  |  |
|  | Actuele ontwikkelingen en trends. | | | Vakliteratuur, internet, bedrijfsbezoek, via werkplekleren… Met specifieke aandacht voor duurzaamheid en duurzame ontwikkeling. Het aanleggen van een actualiteitenmap in verband met het vakgebied, klassikale of individuele bespreking/presentatie van artikels. Kan in samenwerking met PAV. | ICT PAV GIP |
|  | **Nieuwe technieken en toepassingen kunnen toelichten.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Nieuwe technieken en toepassingen. | | | Leerlingen zo snel mogelijk in contact brengen met nieuwe trends en ontwikkelingen: in de klas, op de stage, in een bedrijf... Met specifieke aandacht voor duurzaamheid en duurzame materialen… | ODO |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| Technisch proces en technische (deel)systemen | | | |  | |
|  | **De opeenvolgende stappen in het technisch proces doorlopen om technisch (deel)systeem te realiseren.** | **EDV LER 6** | **B** |  |  |
|  | Technisch proces: de opeenvolgende stappen zijn: - probleem/behoefte:  . het probleem omschrijven  . evaluatiecriteria bepalen/kennen - ontwerpen:  . het probleem onderzoeken  . informatie verzamelen  . keuzes maken  . de oplossingsweg bedenken  . ontwerpen /tekenen - CAD-pakket - maken, de realisatie:  . een werkplanning maken  . keuze van het nodige en juiste materiaal, (materialenleer)  . keuze van het juiste (meet)gereedschap  . keuze van de werkmethode  . de opdracht/oplossingsweg uitvoeren  . het gereedschap onderhouden - het in gebruik nemen:  . testen van de technische realisatie  . de technische realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria - evalueren:  . controleer of technische realisatie voldoet aan de criteria foutzoekmethode  . zoek naar mogelijke verbeteringen  . alles ok = probleem opgelost!  . nieuw probleem? | | | Zie schematische voorstelling van het technisch proces op p. 12.  Tijdens de fasen van het technisch proces   * Welke **fenomenen** (fysische, scheikundige, biologische) doen zich voor in het technisch (deel)systeem? * Welke **hulpmiddelen** zijn er nodig om het technisch systeem te verwezenlijken, efficiënter te laten werken, te herstellen? (denk hierbij aan materialen, grondstoffen, energie, machines, gereedschappen, meetinstrumenten, mensen, kapitaal, tijd, …) * Aan welke **criteria** moet het technisch systeem voldoen? Welke **keuzes** moeten er gemaakt worden (vanuit de maatschappij, vanuit de techniek)? |  |
|  | **Technische (deel)systemen kunnen ontwerpen/realiseren/onderzoeken volgens het technisch proces.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Technische (deel)systemen | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| Onderhoud en herstellingen (cluster 1) | | | |  | |
|  | **De meest voorkomende herstellingen ( dagdagelijkse garageherstellingen ) kunnen uitvoeren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Dagdagelijkse garageherstellingen | | | Uitvoeren op verschillende voertuigen volgens de technische gegevens van de constructeur. | STG |
|  | **Klein en groot onderhoud zelfstandig en correct kunnen uitvoeren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Klein en groot onderhoud   * Uitlezen foutgeheugen * Foutcode * Resetten onderhoudsinterval | | | Werken met een werkkaart | STG |
|  | **Een volledig nazicht voor de technische controle, voor verkoop van het voertuig, kunnen uitvoeren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Technische controle | | | Werken volgens de actuele reglementering van GOCA.  Bezoek aan een keuringsstation | STG |
|  | **Een volledige wieluitlijning op een voertuig kunnen uitvoeren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Wieluitlijning | | | Werken met een testprogramma | STG |
|  | **Het principe van koeling, verwarmen en ontvochtiging kunnen toelichten bij aircosystemen** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Variabele en vaste smoring  Periodieke service airco  Gebruik airco toestel | | | [www.autowebtraining.be](http://www.autowebtraining.be/) | ICT |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Een diagnose kunnen stellen aan een defect airco-systeem.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Diagnose: druksensor, temperatuursensor. | | | Let op de veiligheid: gebruik PBM’s | STG |
|  | **Certificering airco behalen** | **EDV** | **U** |  |  |
|  | Certificering airco | | | Opleiding Educam |  |
|  |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| Auto-elektriciteit/elektronica (cluster 2) | | | |  | |
|  | **Elektronische schakelingen kunnen maken aan de hand van labo-boxen.** | **EDV** | **U** |  |  |
|  | Basiselektronica | | | Herhaling en uitbreiding basiselektronica 3de graad BSO Auto  Didactische koffer elektriciteit Locktronics met een demobord en de nodige componenten om oefeningen uit te werken om deze abstracte materie voor jongeren eenvoudiger voor te stellen en bevattelijker toe te lichten.  Basiskoffers diagnosecar |  |
|  | **De verschillende sensoren, de werking en hun doel in een voertuig kunnen benoemen.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Motormanagement: sensoren, actuatoren  Actieve en passieve sensoren  Smartsensoren | | | Common rail systeem  Werken met systeemoverzichten |  |
|  | **Duty-cycle kunnen toelichten en enkele toepassingsgebieden kunnen verwoorden.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Duty-cycle  Verschillende toepassingsgebieden | | | Gebruik bouwkit om leerlingen de werking te demonstreren (Velleman kits) |  |
|  | **Verschillende bussystemen kunnen toelichten** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Verschillende bussystemen  Snelheden van bussystemen | | |  |  |
|  | **De topologie van de verschillende netwerken kunnen toelichten en de redenen hiervoor kunnen aantonen.** | **EDV** | **B** | CAN, LIN, MOST,… |  |
|  | Datacommunicatie, netwerken, bussystemen | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **De integratie van multimedia in een voertuig kunnen verwoorden.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Netwerken van multimedia-modules  GPS, CD/DVD-spelen, USB-connectie,… | | | MOST-systeem |  |
|  | **Inzien waarom alle regeleenheden in contact staan met elkaar.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Gateway | | |  |  |
|  | **Verschillende veiligheidssystemen kunnen toelichten en hun werking kunnen verwoorden.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Passieve veiligheidssystemen: airbag, thorax, gordelspanner, plofkabel, noodoproep  Actieve veiligheidsystemen: abs, esp, x-drive, bochtverlichting, adaptieve verlichting, rijvakcontrole | | | Gebruik internetfilmpjes om nut van de systemen aan te tonen | ICT |
|  | **Alternatieve aandrijvingen van voertuigen kunnen verwoorden** | **EDV** | **U** |  |  |
|  | Hybride voertuig  Elektrische wagens  LPG | | | Volg de actuele ontwikkelingen  Bezoek het autosalon |  |
|  | **De opbouw van een serieel en parallelaandrijfsysteem kunnen toelichten en kunnen opbouwen met didactisch materiaal.** | **EDV** | **U** |  |  |
|  | Serieel en parallelaandrijfsystemen | | | Bouwkit Educam |  |
|  | **Veilig kunnen werken aan elektrische en hybride voertuigen.** | **EDV** | **U** |  |  |
|  | Spanningsvrij maken van elektrische en hybride voertuigen | | | Attest niveau II: Opleiding Educam  Diagnosecar | STG |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
| Diagnose en storing zoeken (cluster 3) | | | |  | |
|  | **Door met middel van testapparatuur en door gebruik te maken van de gegevens van de autoconstructeur een juiste mechanische diagnose kunnen stellen.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Mechanische diagnose van een benzinewagen  Mechanische diagnose van een dieselwagen | | | Compressietest, Lektest, Oliedrukmeting  Werken met diagnose-apparatuur in de school aanwezig. | STG |
|  | **De diagnose van uitlaatgasemmissies van wagens kunnen stellen** |  | **B** |  |  |
|  | Uitlaatgasemmissietest  Gaswaarden verklaren  Interpreteren van de samenstelling van de uitlaatgassen | | | Werken met diagnose-apparatuur in de school aanwezig. | STG |
|  | **De juiste elektronische diagnose kunnen stellen met behulp van testapparatuur.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Elektronische diagnose met testapparatuur, scoop en schema’s | | | Laat de leerlingen de schema’s zelf opzoeken  Gebruik testvoertuigen  Werken met diagnose-apparatuur in de school aanwezig. | ICT |
|  | **De juiste meetapparatuur voor specifieke fouten kunnen benoemen en hanteren.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Meetapparatuur. | | | Multimeter, Bosh KTS, Scoop, Hella Guttman |  |
|  | **Op een gepaste wijze en met respect kunnen omgaan met diagnose-apparaten.** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Diagnose apparatuur | | | [www.autowebtraining.be](http://www.autowebtraining.be/) | ICT |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Leerplandoelstelling en leerinhoud | Code | B/U | Didactische wenken en hulpmiddelen | Link |
|  | **Een diagnose kunnen stellen met een scoop** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Instellen van de scoop  Metingen uitvoeren met de scoop  Aan de hand van het scoopbeeld de fout in het systeem lokaliseren | | |  | STG |
|  | **Een diagnose kunnen stellen op conventionele systemen** | **EDV** | **B** |  |  |
|  | Spanningsverlies uit een systeem halen  Verliesstroom met ampèretang lokaliseren  Kortsluiting lokaliseren met testlamp | | | Laat leerlingen de schema’s zelf opzoeken  V4-meting | STG |

# Stage

**Op de wekelijkse lessentabel van de school wordt een leerlingenstage aangeduid door een vakbenaming voorafgegaan door het woord Stage. De school vult zelf de stagetoewijzing in: AV, TV, PV of KV.**

De regelgeving i.v.m. de organisatie van de stage is terug te vinden in de omzendbrief ‘leerlingenstages in het voltijds secundair onderwijs’ [SO/2015/01](http://data-onderwijs.vlaanderen.be/edulex/document.aspx?docid=14891)

In het huidig onderwijsbeleid staat de herwaardering van het TSO en BSO centraal, dit moet gebeuren door het onderwijs nauwer te laten aansluiten bij het werkveld. De overheid is er eveneens van overtuigd dat het organiseren van leerlingenstages in de opleidingen een toegevoegde waarde heeft, wat blijkt uit talrijke initiatieven die zij genomen heeft (cf. omzendbrief).

**De stageactiviteitenlijst** is een cruciaal document in het hele stagegebeuren. Voor het opstellen ervan wordt uitgegaan van de leerplandoelstellingen/competenties uit het specifiek gedeelte. Bijgevolg zijn alle vakdoelstellingen potentiële stagedoelstellingen. Dit betekent dat elke stageactiviteitenlijst een geïndividualiseerd document is. Het doel hiervan is een optimaal leerproces bij de leerling-stagiair te bereiken.

Tijdens een stage komen **leerling-stagiairs** in contact met het concrete werkveld. De leerlingen krijgen de kans de kennis, vaardigheden en attitudes die ze op school hebben verworven toe te passen en uit te diepen in een realistische situatie. Opdat leerling-stagiairs optimaal zouden kunnen leren uit deze ervaring gaat bij de begeleiding van de stage veel aandacht uit naar reflectie .

**De stagebegeleider** is het aanspreekpunt van de stagegever en verzorgt vanuit de school de pedagogische begeleiding en opvolging van de leerling-stagiair. Hij/zij is tevens de eindverantwoordelijke voor de evaluatie van de stage.

De **stagementor** onthaalt en begeleidt de leerlingen op de werkvloer. Hij/zij fungeert als aanspreekpunt, zowel de leerling-stagiair als voor de stagebegeleider.

De leerling-stagiairs moeten van bij de planning van de stage weten wie hun stagebegeleider is en van bij de aanvang van de stage wie hun stagementor is.

OVSG ontwikkelde de “***Wegwijzer kwaliteitsvolle leerlingenstages in het voltijds secundair onderwijs***” met als doel een zo volledig mogelijk naslagwerk aan te reiken bij het organiseren van de stages, waaruit ideeën kunnen worden geput. U kunt deze wegwijzer raadplegen via het extranet van OVSG.

# De vakoverschrijdende eindtermen (VOET)

De vakoverschrijdende eindtermen zijn geordend in:

- de gemeenschappelijke stam en zeven contexten (niet graadgebonden);

- leren leren (per graad);

- ICT (voor de eerste graad);

- technisch-technologische vorming (voor de tweede en derde graad aso).

In elk vak wordt aan de vakoverschrijdende eindtermen gewerkt. In dit leerplan zijn de VOET als volgt opgenomen:

* Naargelang de eigenheid van het vak is een aantal eindtermen van de gemeenschappelijke stam verwerkt in de algemene doelstellingen (zie hoofdstuk 5).

Ze werden gecodeerd als 'STM'.  
Eindtermen van de gemeenschappelijke stam komen ook nog voor als doelstellingen van het vak, aangeduid in de kolom ‘code’. Tot slot komt de afkorting STM ook voor in de kolom 'link' bij de didactische wenken, rechts in het schema.

* In de kolom 'link', wordt verwezen naar een context indien er een duidelijk en evident verband is tussen een eindterm van die context en de doelstelling, de leerinhoud of de didactische suggesties.
* Leren leren is onlosmakelijk met het vak verbonden. De eindtermen leren leren kunnen voorkomen als doelstellingen van het leerplan. In voorkomend geval zijn ze herkenbaar aan de code 'LER' die naast de doelstelling staat.
* In de kolom 'link' wordt verwezen naar de eindtermen ICT indien er een duidelijk en evident verband is tussen een eindterm van die context en de doelstelling, de leerinhoud of de didactische suggesties.

De vakoverschrijdende eindtermen voor het secundair onderwijs zijn te vinden op de website van het departement onderwijs:

<http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/>

# De geïntegreerde proef (GIP)

In een aantal leerjaren en onderwijsvormen moet een geïntegreerde proef (GIP) worden georganiseerd waaraan deelname verplicht is; deze worden vermeld in [omzendbrief SO 64.](http://www.ond.vlaanderen.be/edulex/database/document/document.asp?docid=9418)

De geïntegreerde proef is kenmerkend voor het geheel van de opleiding die de leerling volgt. Hij is dus vakoverschrijdend en heeft betrekking op de vakken en de specialiteiten van het specifiek gedeelte.

De GIP is een **totaalconcept** (product en proces) waarbij de leerling kan bewijzen dat hij/zij de beoogde vormingscomponenten van een bepaalde studierichting heeft verworven. Dit impliceert dat de leerlingen hoofdzakelijk tijdens de lesuren werken aan de GIP.

De GIP-opdracht bevat een **realistische probleemstelling** waarop de leerling een antwoord zoekt. Met de geïntegreerde proef moet de leerling kunnen aantonen dat hij/zij creatief met kennis en techniek/vaardigheden kan omgaan in een **realistische context**: probleemoplossend, innovatief en toekomstgericht. Eventueel kan de stage gekoppeld worden aan het onderwerp van de geïntegreerde proef of kan er samengewerkt worden met het bedrijfsleven.

De GIP is geen momentopname, maar een proces dat over een langere periode tijdens het schooljaar plaatsvindt. Dit impliceert dat bij de beoordeling zowel proces als product geregeld (tussentijds) zal beoordeeld en bijgestuurd worden. In een GIP ligt de nadruk zowel op de realisatie van een **kwaliteitsvol eindproduct** als op het **leerproces** dat de leerling doorloopt. De leerling zal opgevolgd en (tussentijds) geëvalueerd worden op basis van uitgeschreven evaluatiecriteria. Door deze procesgerichte opvolging kan er bij eventueel minder gunstige ontwikkelingen nog altijd bijgestuurd worden.

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de leraars die de betrokken vakken onderwijzen, evenals door deskundigen (externe jury). Deze jury wordt gekozen op basis van hun kennis en vaardigheden op professioneel vlak. Deze buitenstaanders die niet tot de desbetreffende onderwijsinstelling behoren, mogen numeriek het aantal leraars niet overschrijden en worden in de loop van het schooljaar aangeduid door de inrichtende macht of haar afgevaardigde. De inrichtende macht of haar afgevaardigde bepaalt autonoom op welke wijze de betrokkenheid van de deskundigen bij dit proces wordt geconcretiseerd. Het resultaat van de GIP zal een belangrijk element zijn in de beslissing van de delibererende klassenraad over de leerling.

De uiteindelijke bedoeling van de geïntegreerde proef is om de leerling bewust te maken van zijn/haar eigen kennen en kunnen, interesses en vaardigheden en hem/haar zo te helpen op weg naar de arbeidsmarkt of een verdere studiekeuze.

# Integratie ICT

**Instructie, differentiatie en remediëring met behulp van ICT**

ICT ondersteunt het lesgeven en biedt de mogelijkheid om bepaalde leerinhouden op verschillende manieren voor te stellen en aan te brengen, o.a. via tekst, grafieken, schema’s, geluid, stilstaand en bewegend beeld. In de klas kan dit gebeuren door het gebruik van computers en digitale borden.

Het gebruik van een elektronische leeromgeving biedt leerlingen kansen om zelfstandig leerinhouden te verwerken en opdrachten op eigen tempo uit te voeren. Sommige softwareprogramma’s/leerpaden zijn interactief zodat een meer geïndividualiseerd leerproces kan worden doorlopen. De leerling kan op eigen tempo werken en eventueel een eigen parcours kiezen. Een aantal programma’s oefenen vaardigheden en oplossingsstrategieën of zijn geschikt om individueel of in groep te differentiëren en te remediëren.

Via tests kan worden nagegaan in hoeverre kennis en vaardigheden verworven zijn. Dit heeft zeker voordelen als het programma een goede feedback aan de leerling geeft en kansen biedt om op verschillende niveaus te werken.

**Informatie verwerven en verwerken met ICT**

Er bestaan heel wat bronnen die allerlei informatie interactief aanbieden. Via de talrijke ‘links’ bouwt de leerling een individueel leerparcours op. Er zijn dus andere ‘leesstrategieën nodig dan bij een lineaire tekst. Om leerlingen hierbij te ondersteunen zijn gerichte zoekopdrachten en verwerkingstaken noodzakelijk (informatie ordenen, schema’s aanvullen, informatie vergelijken, verbanden leggen, woordbetekenissen afleiden, …).

Het internet is een onuitputtelijke bron van informatie. Om zich een weg te banen door het grote aanbod is een kritische ingesteldheid noodzakelijk. Deze houding moet worden aangeleerd. Als leerlingen binnen of buiten de klas informatie op het web zoeken, moeten ze over een aantal beoordelingscriteria voor ‘tekstmateriaal’ beschikken.

Sommige opdrachten kunnen de leerlingen van ‘huiswerksites’ plukken. Opgaven zullen met deze nieuwe realiteit rekening moeten houden, willen ze zinvol blijven: bronvermelding eisen, meer vergelijkende opdrachten, meer persoonlijke en kritische verwerking. Aan groepsopdrachten en eindproducten kunnen kwalitatief hogere eisen worden gesteld qua vormgeving en presentatie. Aan bepaalde opdrachten kan een mondelinge presentatie gekoppeld worden, een presentatiepakket kan hier ondersteunend werken. Samenwerken met andere leerkrachten is noodzakelijk om de vakoverschrijdende eindtermen ICT van de eerste graad na te streven. Om de continuïteit van het gebruik van ICT in alle vakken te verzekeren kan een ICT-leerlijn voor de tweede en derde graad ontwikkeld worden op basis van het OVSG-model.

**Communiceren met ICT**

ICT geeft de mogelijkheid om te communiceren via o.a. e-mail, sociale netwerken, een elektronische leeromgeving. Deze communicatie kan gebeuren binnen een klas of school, maar ook met leerlingen van andere scholen in binnen- en buitenland. Een gezamenlijk interscolair project opzetten behoort tot de mogelijkheden.

Communicatie tussen leerkracht en leerling(en) is ook mogelijk: de leerkracht kan cursusmateriaal elektronisch beschikbaar stellen, voorbeelden van toets- en examenvragen, jaarplanning, … Leerlingen kunnen verslagen, huistaken, digitaal portfolio e.d. elektronisch naar de leerkracht sturen.

OVSG ontwikkelde een model van een ICT-beleidsplan, ICT-leerlijnen en ICT-instructiekaart. U kunt deze documenten raadplegen via het extranet van OVSG: <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek ‘Publicaties’).

# Taalontwikkelend vakonderwijs

Leren op school kan niet zonder taal: **taal**, **leren** en **denken** zijn onlosmakelijk verbonden. In alle vakken worden de vakinhouden overgebracht via taal, voornamelijk het Nederlands. Daarom moeten vakdoelen en taalontwikkeling in elk vak samen worden aangepakt. Elke leerkracht weet immers dat een te lage taalvaardigheid van de leerlingen het bereiken van vakdoelen in gevaar brengt.

De didactiek die leerstofdoelen en taaldoelen bewust aan elkaar koppelt in alle vakken en voor alle leerlingen met de bedoeling leerwinst te boeken, noemt men ‘taalontwikkelend vakonderwijs’.

Nederlands of PAV speelt een cruciale rol in het taalbeleid dat gericht is op taalontwikkelend vakonderwijs, het is als het ware het aanleverend vak voor het taalbeleid. De lees-, luister-, spreek-, schrijf- en kijkstrategieën worden hier aangeleerd met de OVUR-structuur (vaste opeenvolging van oriënteren, voorbereiden, uitvoeren en reflecteren bij het aanpakken van een taak). Deze leerstrategieën en de OVUR-structuur zijn echter ook vereist bij de opdrachten in andere vakken.

**Taalontwikkelend vakonderwijs is contextrijk onderwijs vol interactie en met taalsteun.**

1. Een rijk en overvloedig taalaanbod plaatst nieuwe leerstof in **bekende en bredere contexten**. De context geeft aanknopingspunten om de nieuwe stof te koppelen aan de aanwezige kennis en aan een concrete (levensechte) leersituatie. Meer context is nodig om leerlingen de nodige aanknopingspunten te geven om nieuwe informatie (leerstof) aan op te hangen.
2. Het **scheppen van interactiemogelijkheden** heeft de bedoeling natuurlijke, echte gesprekken met veel school- en vaktaal te doen plaatsvinden. De interactie in de klas gebeurt tussen leerkracht en leerlingen en tussen leerlingen onderling en is van enorm belang om leerlingen actief met de leerstof te laten bezig zijn. Deze interactie verplicht de leerlingen via schrijven en/of spreken de nieuwe informatie ook effectief te gebruiken en zo van het verwerven van informatie naar het verwerken ervan te gaan. Het nut van deze interactiemomenten in de les is dat alle leerlingen zelfstandig denk- en leeractiviteiten uitvoeren en de daarbij behorende taalvaardigheid verwerven en oefenen. Een taal leren doe je door die veel te gebruiken, dat geldt ook voor vaktaal.
3. Taalontwikkelend vakonderwijs voegt aan deze twee leerbevorderende principes een derde toe, namelijk het **geven van taalsteun**. Taalsteun wordt gegeven om de leerstof en opdrachten toegankelijker te maken voor de leerlingen. Het betekent niet de taal vereenvoudigen, maar wel leerlingen hulp bieden bij het omgaan met de voor hen soms moeilijke school- en vaktaal. Taalsteun geven begint met heldere doelen en structuren in de lessen aan te brengen, door leerlingen hulpmiddelen te laten gebruiken (instructiekaarten, stappenplannen, woordenlijsten…), door de OVUR-structuur toe te passen in de les, door tijd uit te trekken voor reflectie op het eindresultaat en het leerproces. Het geeft de leerlingen de mogelijkheid om te leren hoe ze iets moeten noteren, hoe ze iets moeten vertellen, hoe ze een tekst kunnen lezen, enzovoort.

Om dit te realiseren hou je rekening met de doelstellingen taal die in dit leerplan zijn opgenomen.

Meer informatie vind je in ***‘Een schoolbeleid voor taalontwikkelend vakonderwijs’***, op het extranet van OVSG <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek ‘Publicaties’).

# Vakgroepwerking

Elke leerkracht maakt deel uit van een vakgroep. Die vakgroepen zijn een formele samenwerkingsvorm die het uitbouwen van een pedagogische werking mogelijk maakt. De samenwerking kan verschillende formele en informele vormen aannemen en dient o.a. om ervaringen uit te wisselen, elkaar te helpen, ideeën, materiaal en werk te delen, enz…[[1]](#footnote-1) Samenwerken betekent leren van elkaar: uit discussies en uitwisseling van ervaringen bouwt een groep kennis op die ze toepast bij het realiseren van diverse **onderwijsverbeteringen**. Een goede vakgroepwerking bevordert de kwaliteit van de klaspraktijk en de leerlingenresultaten en is een belangrijk element van **professionalisering** van een team. De leerkracht blijft zich bewust van de impact die hij/zij heeft op het leren van de leerling. Een goede vakgroepwerking heeft zichtbare effecten in de klas.

Lesgeven in een klas betekent leerplanrealisatie, leerlingenevaluatie, leerlingenbegeleiding en voortdurend de kwaliteit van het onderwijsproces in het oog houden. Deze thema’s vormen bij uitstek het uitgangspunt van discussie, bespreking en afstemming binnen de vakgroep.

Het leerplan bevat voor de leerkracht essentiële gegevens voor de concrete onderwijspraktijk. In het leerplan vindt de leerkracht de algemene en de specifieke doelstellingen met aansluitend de leerinhouden voor een bepaald vak, bepaalde vakken of vakgebieden. De verdeling van de vakdoelstellingen binnen een graad is een item dat in de vakgroep aan bod dient te komen. Een goede afstemming van de leerlijnen, zowel verticaal als horizontaal, en van alle vakoverschrijdende initiatieven vormt een belangrijk onderwerp binnen de vakgroepvergaderingen. De wenken voor de didactische aanpak en de bijkomende informatie kunnen nuttig zijn voor de realisatie van het leerplan. Ook het nastreven van de vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen binnen de verschillende contexten is een belangrijk item voor de vakgroepvergaderingen. Leerplanstudie en **leerplanrealisatie** vormen dus bij uitstek het onderwerp van een vakgroepvergadering.

**Leerlingenevaluatie** is in de eerste plaats afgestemd op de leerplandoelen. Zowel het leerproces als de eindresultaten zijn voorwerp van evaluatie. Helder en transparant geformuleerde evaluatiecriteria vormen de basis voor een evaluatie, afgestemd op het leerlingenprofiel. Ook in de vakgroep kan je afspraken maken omtrent evaluatie, bespreek je toets- en examenvragen en stem je op elkaar af.

**Leerlingenbegeleiding** begint in de klas in elk vak. Een gerichte leer- en studiebegeleiding in het vak biedt leerlingen een houvast bij het verwerken van de leerinhouden. Het gebruik van activerende werkvormen en aandacht voor verschillen bij leerlingen zorgen voor een grotere betrokkenheid en een stijging van de motivatie. Voor leerlingen met gedrags- en/of leerproblemen moeten de afspraken gemaakt met de leerlingbegeleider in de klas voor elk vak opgevolgd worden. De vakgroep bespreekt de manier van (gezamenlijke) aanpak van leerlingen met eventuele leerproblemen.

Kwaliteitsvol werken in de klas wordt bevorderd door (zelf)reflectie en evaluatie op basis van zowel interne als externe gegevens over de vorige drie thema’s (leerplanrealisatie, leerlingenevaluatie, leerlingenbegeleiding). De resultaten van de leerlingen (ook als klas) geven hier een belangrijke indicatie. Hieruit worden conclusies getrokken en acties ondernomen die op hun beurt opgenomen worden in de cirkel van **kwaliteitszorg**. Op die manier bewaakt de vakgroep constant de eigen werking en stuurt ze bij waar nodig. Deze kwaliteitsverbetering wordt vanuit een sterk en breed draagvlak gemotiveerd, wat de kans op effectiviteit verhoogt. Zo kan een kwaliteitsvolle vakgroepwerking echt renderen en heeft dit effect op de leerresultaten van de leerlingen.

Meer informatie vindt u in de ***Leidraad kwaliteitsvolle vakgroepwerking***, op het extranet van OVSG***,*** <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek ‘Publicaties’).

# Evaluatie

**Waarom evalueren?**

Evaluatie kan zeer verschillende functies hebben:

* formatief;
* summatief.

**Formatieve** (of tussentijdse) **evaluatie** is een middel om het leren bij leerlingen te verbeteren. Ze moet opgevat worden als een leerkans voor leerlingen en niet louter als een beoordelingsmoment. Deze evaluatie signaleert en diagnosticeert individuele leerproblemen met de bedoeling te remediëren. Cruciaal is de feedback aan de leerlingen: de leerlingen krijgen informatie over de bereikte en niet-bereikte leerdoelen en over de effectiviteit en de efficiëntie van hun leerproces. Leerlingen kunnen ook zelf bewijsmateriaal verzamelen om aan te tonen dat ze bijleren, dat ze zichzelf bijsturen. Zo worden ze verplicht om na te denken over hun eigen werkmethodes, aanpak, manier van leren. Deze formatieve manier van evalueren geeft niet alleen de leerling de kans om bij te sturen. De leerkracht ziet meteen waar het fout loopt en kan tijdens het leerproces ingrijpen om grotere schade te voorkomen door het leerproces en het lesgeven bij te sturen.

**Summatieve** (of eind-) **evaluatie** heeft als doel resultaatbepaling, kwaliteitsbeoordeling van de leerling, een eindoordeel uitspreken over de leerprestaties van de leerling, en dit om de leerling te oriënteren en te selecteren.

**Wat evalueren?**

Uitgangspunt voor de evaluatie blijven uiteraard de leerplandoelstellingen, die als inzichten, vaardigheden en attitudes geformuleerd zijn. Belangrijk is dat de leerkracht de leerdoelen duidelijk zichtbaar maakt voor de leerlingen zodat ze weten wat ze moeten leren en vooral waarop ze zullen beoordeeld worden. Deze criteria moeten duidelijk met hen besproken worden. Eventueel kunnen een aantal samen met hen worden opgesteld.

*Procesevaluatie*

Via procesevaluatie verzamelt men gegevens over het verloop van het leerproces: de aanpak van de leerling om doelstellingen na te streven staat centraal. Deze evaluatie stelt in staat om de vooruitgang van de leerling te bepalen en om sterke en zwakke kanten in kaart te brengen. Hierdoor kan het leerproces continu bijgestuurd worden.

*Productevaluatie*

Via productevaluatie verzamelt en beoordeelt men gegevens om na te gaan of de leerling de gestelde doelstellingen heeft bereikt. Hiervoor bekijkt men het resultaat.

**Wie evalueert?**

In een 'testcultuur' is alleen de leerkracht verantwoordelijk voor de evaluatie. In een 'evaluatiecultuur' werken leerkracht en leerlingen samen aan de evaluatie. De participatie van leerlingen aan het evaluatieproces vergroot hun betrokkenheid en verantwoordelijkheid bij de leerstof en helpt hen dit beter te verwerken.

Bij *zelfevaluatie* zal een leerling zichzelf moeten beoordelen. Bij *peerevaluatie* en *co-evaluatie* kunnen ook medeleerlingen evalueren volgens vooraf opgestelde en besproken criteria. De leerkracht begeleidt dit leerproces en blijft verantwoordelijk voor de eindbeoordeling. Bij deze twee vormen van evaluatie is de reflectie door de leerling en het formuleren van nieuwe werkpunten cruciaal om tot een beter leerproces te komen.

In sommige gevallen zullen derden de leerlingen mee evalueren. Dit zal bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een leerling tijdens een stage door de stagementor geëvalueerd wordt.

**Hoe evalueren?**

Kwaliteitsvol evalueren heeft te maken met verschillende facetten zoals de vooropgestelde criteria, de gebruikte evaluatievorm en de kwaliteit van toets- en examenvragen.

Meer informatie vindt u in ***Kwaliteitsvolle toets- en examenvragen***, op het extranet van OVSG, <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek ‘Publicaties’).

# Minimale materiële vereisten

Het betreft de materiële vereisten die minimum noodzakelijk zijn voor een goede uitvoering van het leerplan.

***Vaklokaal***

Het vaklokaal is conform de eisen gesteld in

* de Welzijnswet (betreft het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk);
* de Codex (omvat de uitvoeringsbesluiten van de Welzijnswet, zal op termijn het ARAB vervangen);
* het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB);
* het Algemeen Reglement op Elektrische Installaties (AREI);

en houdt rekening met

* het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning ( VLAREM) en
* het Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming (VLAREA).

Om de leerplandoelstellingen geïntegreerd te realiseren, is het wenselijk dat de lessen steeds worden gegeven in een daartoe aangepast vaklokaal.

***Persoonlijke gereedschappen***

* sleutels
* schroevendraaiers
* tangen
* Hamer

***Persoonlijke/collectieve beschermingsmiddelen***

* handschoenen
* veiligheidsbril
* veiligheidsschoenen
* werkkledij

***ICT***

* voldoende pc’s met specifieke software (autodata, …) met aansluiting op het internet.
* beamer
* printer

***Didactische uitrusting***

* didactisch uitgerust lokaal autotechniek
* didactische voertuigen met werkplaatshandboeken en onderhoudsboekje
* didactische motoren op steun
* didactische onderdelen van recente voertuigen
* didactisch audiovisuele middelen over autotechniek
* testvoertuigen
* Benzine-injectiemotoren
* Recente complete auto’s met benzinemotor en dieselmotor
* Auto-elektrische simulatieborden
* Auto-elektrische onderdelen (comfort-veiligheid)

***Meet- en controlegereedschappen***

* universeel uitleestoestel en labscoop
* multimeters en een sets testsnoeren specifiek voor de garage, voldoende voor het aantal leerlingen
* soldeerbout en tinzuiger
* starthulp
* batterijlader en aanverwante testgereedschap
* oliedrukmeter
* antivriesmeettoestel
* koelsysteemtester
* koelvloeistofconcentratietester
* compressiemeters
* lektester
* riemspanningsmeters
* roetmeter
* autodiagnosetoestel
* universele motortester
* cilinderkoppakkingtester
* profielmeter
* 4-gastester
* Motortester
* Injectiedrukmeetset

***Motor***

* momentsleutel en gradenboog
* druk- onderdrukpomp
* olieafzuigapparatuur
* oliefiltersleutel en onderhoudsset
* olieopvangreservoir
* vul- en ontluchtsysteem koelsysteem

***Rollend gedeelte***

* remontluchtsysteem
* remreiniger
* universeel remgereedschap
* uitlijntoestel wielen
* balanceertoestel
* bandherstelgereedschappen
* bandenlichter
* bandenmontagemachine met aangepast gereedschap
* loodjestang
* montagevloeistof en –borstel
* universeel koppelingsgereedschap
* universeel gereedschap bij het onderhoud en herstelling van de ophanging
* universele trekkers
* ventielgereedschap en trekbeugel
* remtestbank
* schokdempertestbank
* Aircotoestel
* Testapparatuur voor airco
* motordiagnosetoestel
* Gereedschapswagen
* Motorhijstoestel (giraf)

***Diversen***

* boormachine
* handboormachine
* compressor met luchtpistool
* hefbruggen (2-palen /4-palen
* hogedrukreiniger
* lichtregelapparatuur
* looplamp ( 24V )
* luchtdrukinstallatie
* reinigings- en opbergmateriaal
* rolkrik, assensteun en werkkraan
* slijpmolen
* slijptoestellen
* spiegel
* uitlaatgasafzuigsysteem
* universeel klein gereedschap eigen aan de autotechniek, voldoende voor het aantal leerlingen
* werkbank met bankschroef
* Hydraulische (hand)pers
* Stofzuiger
* Batterijladers

# Vakspecifieke informatie

Vakgerichte informatie kan je opzoeken via internet door gebruik te maken van een zoekmachine. Enkele algemene links zijn hieronder weergegeven.

**Carfix (vakinformatie voor autoreparatie)**

[www.carfix.be](http://www.carfix.be)

**Educam (stichting voor beroepsopleiding in de autosector en aanverwante sectoren)**

[www.educam.be](http://www.educam.be)

[www.autowebtraining.be](http://www.autowebtraining.be/) Het platform voor afstandsleren voor lesgevers en jongeren autotechnologie en aanverwante sectoren.

**Innovam (Innovatie- en onderwijscentrum motorvoertuigen en tweewielerbranche)**

E-mail: info@innovam.nl

[www.innovam.nl](http://www.innovam.nl)

**Regionaal Technologische Centra**

[www.ond.vlaanderen.be/RTC](http://www.ond.vlaanderen.be/RTC)

|  |
| --- |
| Dit e-mail adres is beschermd door spambots, u heeft Javascript nodig om dit onderdeel te kunnen bekijken  **AIR** - **Mondiale belangenbehartiging voor het autoschadeherstelbedrijf** De naam AIRC staat voor Association Internationale des Réparateurs en Carrosserie. Opgericht in 1970, is de AIRC de mondiale koepel van toonaangevende nationale ondernemersorganisaties op het gebied van autoschadeherstel. Samen vertegenwoordigen deze lidorganisaties meer dan 50.000 autoschadeherstelbedrijven in 14 landen.  [www.airc-int.org](http://www.airc-int.org)  De grote automerken hebben eigen computer based trainingsprogramma’s (CBT’s). |

# Colofon

Dit leerplan werd ontwikkeld door de leerplancommissie van OVSG met de medewerking van vertegenwoordigers van de inrichtende macht Antwerpen, Nijlen, Boom, Duffel en provincie Limburg.

1. Beleidsvoerend Vermogen – Platformtekst, Overkoepelend overlegplatform Inspectie-pedagogische begeleiding VlOR, p.7-8. [↑](#footnote-ref-1)