Lesfiche

Student

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Naam: | L. Lourense | Onderwijsvakken: Centrale verwarming  Module cv-ketels | Academiejaar: 2019-2020 |

Lesonderwerp

|  |  |
| --- | --- |
| Van Brandstof tot verwarming | Vak: Centrale verwarmingsketels |

Stageschool Stageles

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Naam: | CvoGent |  | Vakmentor: B. N. | | | | |
| Adres: | Martelaarslaan, 13 9000 Gent |  | Klas: VDAB 1 | | | Aantal lln.: 9 | |
|  |  |  | Datum: 26/11/2019 | van: 08.30u | tot: 12.00u | | Lokaal: 12 san |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beginsituatie | | |
|  | Beschrijving van relevante kenmerken voor deze les | Concrete acties in functie van de opgenomen kenmerken van de beginsituatie |
| Leerling | A.J.: Nederlands is slecht, samenwerking is goed  A.B.H.N: Nederlands is slecht. Samenwerking is goed en is leergierig  A.A.: nederlands is matig tot slecht. Leergierig en heeft vel wilskracht. Heel Sociaal en hulpvaardig  H.S.: Nederlands is heel slecht. Samenwerking is goed  H.A.B.: Nederlands is heel slecht. Is moeilijk in de les te betrekken, droomt regelmatig weg, is eerder individueel aangelegd.  K.T.D.: Nederlands is zeer slecht, werkt goed samen, leergierig, werkt goed mee.  L.T.: Perfect Nederlandstalig, leergierig, werkt heel goed samen, hulpvaardig, helpt de andere leerlingen waar kan.  L.E.I.: Nederlands is matig. Heel leergierig, werkt heel goed samen, Intilligent.  N.S.: Nog niet in les gehad  U.B.: Nederlands is slecht, Denkt alles al te weten. Zeer moeilijk verstaanbaar, soms storend omdat hij ieder moment wil bijvallen. Hulp wordt niet altijd geapprecieerd. | Voor de meeste leerlingen (8/9) moet in de lesvoorbereiding rekening worden gehouden om zoveel mogelijk didactische materialen te gebruiken. Daar geen andere taal dan het Nederlands mag worden gebruikt in de lessen, zal moeten stilgestaan worden bij de gebruikte woordenschat en termen. |
| Klasgroep - groepsdynamisch | Er is een samenwerking tussen de studenten onderling. Dit heeft te maken met het feit dat de Nederlandse taalkennis heel slecht is bij het overgrote deel van de leerlingen. Onderling wordt soms wel eens een andere taal gebruikt om bepaalde zaken duidelijk te maken. | Het gebruik van een andere taal dan het Nederlands word oogluikend toegestaan, daar het tot positieve resultaten leidt in de verstaanbaarheid van sommige opdrachten. Doch wijs ik er hen op om dit zoveel mogelijk te beperken. Moeilijk woorden en termen zal ik dan ook op het bord schrijven, zodat de leerlingen dit kunnen overpennen op een blad papier. |
| Klasgroep - inhoudsgebonden | Er is bij de leerlingen geen voorkennis betreffende de leerstof die wordt gegeven. Ze hebben echter wel al een basis opgedaan ivm het bewerken van toe- en afvoerleidingen die in deze module zal worden toegepast in de praktijk. Wat de leerlingen ondertussen hebben onthouden van die lessen zal moeten blijken uit vraagstelling. | Bij de eerste praktijkoefening zal worden nagegaan of de opgedane kennis over de bewerking van toe en afvoerleidingen voldoende zijn om een cv-ketel aan te kunnen sluiten. |
| Schoolse/situationele gegevens | Voor deze les hebben we een theorielokaal ter beschikking met krijtbord, beamer, didactisch materiaal zoals praktijkvoorbeelden en materialen. Eveneens zijn catalogussen aanwezig om de nodige opzoekingen te doen voor het opstellen van een materialenlijst. | Het krijtbord bestaat uit drie delen. De aanwezigheid van krijt word wekelijks gecontroleerd. Er is zowel wit krijt als kleurenkrijt aanwezig in de bovenste lade van het bureau. Voor deze les dient een voorbeeld van pellets meegenomen te worden van thuis. |

Bronnen Bijlagen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Leerplan/cahier: Module: M KW G002, Centrale verwarmingsketels, 60 Lt (lestijden) ( 12 TV / 48 PV)  Administratieve code: 7938  Opgesteld voor volwassenenonderwijs. Studiegebied: Koeling en warmte.  Niveau: BSO 3 Opleiding: Monteur Centrale Verwarming  Leerplan opgemaakt in samenwerking van: CVO Gent, PCVO Maasland, PCVO Waas en Durme, CVO-KISP.  Andere: |  |  |

z

|  |
| --- |
| **CVO** |
| **VDAB 1** |
| **BSO** |

Leerplandoelen/eindtermen

|  |
| --- |
| Centrale verwarmingsketels monteren en aansluiten aan de verwarmingsinstallatie  B **CENTRALE VERWARMINGSKETELS** • Monteren  Praktische documentatie raadplegen  Leidingen vloeistof- en gasdicht verbinden, schilderen en isoleren Verwarmingsketels aan het rookgassysteem aansluiten Luchttoevoer voor de verwarmingsketel voorzien De verwarmingsketel aan de energiebron aansluiten  Aansluiten aan de verwarmingsinstallatie  Montage voorschriften van de constructeur raadplegen  De regel- en beveiligingscomponenten aansluiten De werking van de verwarmingskring controleren |

| LESDOELEN | LEERINHOUD | WERKVORMEN/MEDIA/ORGANISATIE | TIJD |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Lesbegin |  |  |
| Doornemen van het leerplan + leerplandoelstellingen samen met de leerlingen | Uitleg over de inhoud van de module. Er zal met de leerlingen worden overlegd en gesproken wat ik van hen verwacht tijdens deze module en wat van hen wordt verwacht tijdens en op het einde van de module. | Leerplandoelstellingen  Gedragspatroon  Verwachtingen | 45min |
|  | Lesmidden |  |  |
| De verschillende brandstoffen die worden gebruikt in de centrale verwarming herkennen  Een onderscheid maken tussen een staande en hangende ketel  Het verschil kennen tussen atmoferische ketels en gedwongen ketels.  De eigen werkvolgorde en methode bepalen  Voor uit te voeren werken de materiaalstaat opstellen  Materialen en producten selecteren en omschrijven | **LESFASE 1: Brandstof en onderverdeling ketels**  **Vraagstelling aan de leerlingen: Welke brandstoffen worden gebruikt voor de centrale verwarming**   * Item 1: Uitschrijven van de antwoorden op het bord en verdere uitleg daaromtrent * Gas en de onderverdeling: aardgas (hoog calorie en laag calorie), lpg * Mazout of stookolie (zware stookolie en lichte stookolie) * elektriciteit * pellets * Zon en licht (fotovoltaïsche cellen)= opwekken van stroom door licht en zon * Warmtepomp (uitleg van de praktische werking v/d warmtepomp (omgekeerde koelgroep) * Eigen werkzaamheden plannen: * Bouwvaktermen * werkvolgorde en werkmethode | Gebruik van krijtbord: de verschillende brandstoffen op het bord schrijven met de onderverdelingen ervan.  Vraagstelling: Doormiddel van vraag aan de leerlingen “welke brandstoffen worden gebruikt voor de centrale verwarming”, kijken in hoever ze op de hoogte zijn daarvan. | 30min |
| Deel 1: onderdelen en componenten die gebruikt worden bij de aansluiting van de ketel op de juiste manier en plaats situeren. | **LESFASE 2: Randapparatuur en hulpmiddelen**   * **Verplichte onderdelen bij de aansluiting van de ketel** * **Niet verplichte onderdelen doch aan te raden voor de goede werking** * **Wetgeving omtrent aansluiting van de ketel en waar rekening mee houden** * **Kenplaat van ketel leren herkennen op BE keuring en ce keuring** * **Wanneer mag aan ketel worden geplaatst en wanneer niet!!!!!!!** | Beamer: Wordt gebruikt om de syllabus te projecteren op scherm. Ook voor foto’s van bestaande situaties van aansluitingen te tonen.  Aanwezige materialen: De materialen en onderdelen die worden besproken in de les zijn aanwezig in de klas en worden dan ook gebruikt om alles duidelijk te maken. Indien mogelijk worden deze materialen ook rondgegeven van leerling tot leerling. | 1U |
|  | **LESFASE 3:** |  |  |
|  | Lesafsluiting |  |  |
| Eerste fase bereikt ter voorbereiding van praktijk : aansluiten van cv-ketels.  Een eerste materiaalstaat maken, ter voorbereiding van een aansluiting van de ketel | Herhalingsvragen over de wetgeving: wat is verplicht? Waar moet men rekening mee houden?  Uitleg hoe ze een materiaal- en voorraadstaat opmaken (préfase) | Uittekenen op bord hoe ze een A4 blad opmaken voor een materiaalstaat. | 30min |