

Docenteninstructie

Minidisco – Thema: Wat is er?

Toelichting en aandachtspunten

Elke opdracht is te verdiepen, te verbreden, te verrijken of te vereenvoudigen met behulp van de Fasecirkel.

Onder aan deze instructie vindt u de relaties met het examenprogramma

Uitvoering	Groepjes
Werkkaarten	Op werkkaarten.nl staan diverse gereedschappen en vaardigheden in werkkaarten, waaronder: <ul style="list-style-type: none"> • Figuurzagen • Planning maken
Past bij beroepsgericht examenprogramma	Profiel: Bouwen, wonen en interieur <ul style="list-style-type: none"> • P/BWI/1.1 • P/BWI/1.2 • P/BWI/1.3 • P/BWI/3.1 • P/BWI/3.2 • P/BWI/4.1 • P/BWI/4.2 • P/BWI/4.3 • P/BWI/4.4 Profiel: Produceren, installeren en energie <ul style="list-style-type: none"> • P/PIE/1.1 • P/PIE/1.3 • P/PIE/1.4 • P/PIE/2.1 • P/PIE/2.2 • P/PIE3.1 • P/PIE/3.2 • P/PIE/3.3

Websites

In deze opdracht worden de volgende websites gebruikt:

- beroepeninbeeld.nl. Zoek een beroep dat past bij deze opdracht. Bekijk de pagina en de video over dit beroep
- goo.gl/djBjDq staat een handleiding solderen





Waar moet de opdracht aan voldoen?

- De disco is maximaal 60 x 60 x 30 (lengte x breedte x hoogte) centimeter groot;
- Het geluid wordt bedient met computers en mp3 spelers;
- Er zijn meerdere soorten lichteffecten;
- De minidisco werkt.

Stap	Minidisco
1. Oriënteren	Verzamel informatie over lichteffecten, geluid en decor in disco's. Brainstorm over de minidisco. Bedenk de minidisco.
2. Voorbereiden	Ontwerp de minidisco.
3. Uitvoeren	Maak de minidisco.
4. Afronden en terugkijken	Presenteer de werking van de minidisco.

Stap 1: Oriënteren

In de orientatie kijken de leerlingen naar

- Geluid bestaat uit trillingen
- Zoek van een aantal geluidsbronnen op wat de hardheid is:

Geluidsbron	Aantal decibel
Straaljager	
Brommer	
Ademhaling	
Wekkeralarm	
Drilboor	
Life muziek	
Elektrische tandenborstel	

- LED werking en toepassing

LOB door middel van beroepenbeeld.nl

Stap 2: Voorbereiden

Bij deze stap kunnen leerlingen gebruik maken van werkkaarten.nl om te leren solderen en figuurzagen.

Stap 3: Uitvoeren

Het stappenplan staat omschreven.



Stap 4: Afronden en terugkijken

De leerlingen presenteren een werkende disco met muziek en lichtshow. Ze geven tekst en uitleg over de werking van de verschillende onderdelen.

Tip: Nadat een leerling een aantal opdrachten van dit thema heeft uitgevoerd kan een opdracht loopbaanoriëntatie van fase 2 gedaan worden.



Relatie beroepsgerichte examens

cursief = beschrijving deeltaak

vet = uitwerking deeltaak

Profiel: Bouwen, wonen en interieur

P/BWI/1.1

Deeltaak:

een kleinschalig bouwproject voorbereiden en het bouwproces organiseren conform geldende wet- en regelgeving.

De kandidaat kan:

- 1. een kosten- en nacalculatie en een offerte voor een kleinschalig bouwproject maken**
- 4. eisen voor duurzaamheid toepassen**
- 5. het bouwproces beschrijven**

P/BWI/1.2

Deeltaak:

ter voorbereiding van een kleinschalig bouwproject maatvoeren en uitzetten aan de hand van een bouwvoorbereidingstekening en bestek.

De kandidaat kan:

- 1. gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen toepassen**
- 4. haakse hoeken uitzetten en meten**
- 5. maatvoering controleren**
- 6. afwijkingen bij meten en uitzetten verklaren en corrigeren**

P/BWI/1.3

Deeltaak:

profielen en kozijnen waterpas en te lood stellen en het meterpeil aanbrengen aan de hand van werktekeningen.

De kandidaat kan:

- 1. een werkplanning maken**
- 2. werktekeningen lezen en interpreteren**
- 7. gangbare gereedschappen en hulpmiddelen toepassen**

P/BWI/3.1

Deeltaak:

aan de hand van een werktekening alle werkzaamheden verrichten voor het maken van werkstukken met enkelvoudige verbindingen.

De kandidaat kan:

- 1. een materiaalstaat en werkplanning maken**
- 2. een calculatie en offerte maken**
- 3. houtverbindingen schetsen en in een CAD programma tekenen**
- 4. verbindingen maken volgens vastgestelde criteria**
- 5. het product aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen**
- 6. met gangbare handgereedschappen, elektrische en pneumatische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines basisbewerkingen veilig uitvoeren**



P/BWI/3.2

Deeltaak:

hout zagen en verspanen met behulp van gangbare handgereedschappen, elektrische en pneumatische handgereedschappen en houtbewerkingsmachines.

De kandidaat kan:

- 1. werken met gangbare handgereedschappen en met elektrische en pneumatische handgereedschappen**
- 2. veilig werken met voor deze verbindingen relevante houtbewerkingsmachines**

P/BWI/4.1

Deeltaak:

aan de hand van wensen en eisen een ontwerp maken voor interieurelementen op basis van plaatmateriaal, met behulp van ICT.

De kandidaat kan:

- 1. een ontwerp maken voor een eenvoudig interieurelement van plaatmateriaal**
- 3. het ontwerp presenteren aan de opdrachtgever**
- 4. het ontwerp tekenen met een 2D en 3D CAD tekenprogramma**
- 5. het ontwerp omzetten in werktekeningen**

P/BWI/4.2

Deeltaak:

gebruikmakend van decoratieve technieken een ontwerp maken voor de afwerking van interieurelementen op basis van kennis over kleurgebruik en vormgeving.

De kandidaat kan:

- 1. kleurkarakteristieken toepassen en combineren tot kleurcontrasten**
- 3. een ontwerp maken voor de afwerking en decoratie van interieurelementen**
- 4. meetkundige figuren herkennen en construeren en abstracte vormen en figuren herkennen**

P/BWI/4.3

Deeltaak:

aan de hand van een ontwerp en werktekeningen interieur elementen maken met behulp van hout en plaatmateriaal.

De kandidaat kan:

- 1. een materiaalstaat en werkplanning maken**
- 2. een (na)calculatie en offerte maken**
- 3. interieurelementen met moderne verbindingsmaterialen maken, samenstellen en opsluiten.**
- 4. gangbare handgereedschappen en elektrische en pneumatische handgereedschappen veilig gebruiken.**

P/BWI/4.4

Deeltaak:

een werkstuk voorbehandelen, afwerken en decoreren.

De kandidaat kan:

- 1. een behandelplan opstellen voor ondergronden van hout en plaatmateriaal**
- 2. een werkschema maken voor de afwerking**
- 3. materialen en gereedschappen voor de voorbehandeling en afwerking bepalen**
- 4. een werkstuk voorbehandelen en afwerken met watergedragen verfproducten**
- 5. voorbehandelde, afgewerkte en gedecoreerde werkstukken aan de hand van kwaliteitscriteria beoordelen**



Profiel: Produceren, installeren en energie BB KB GL

P/PIE/1.1

Deeltaak:

een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD-software en de uitvoering voorbereiden.

De kandidaat kan:

- 1. een ontwerpvragestuk analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren**
- 2. met behulp van CAD een ontwerp voor een product maken zowel 2D en 3D**
- 3. werktuigbouwkundige en elektrotechnische tekeningen en schema's maken**
- 4. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's**
- 5. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken**

P/PIE/1.3

Deeltaak:

een ontworpen elektrische schakeling opbouwen, aansluiten en beproeven.

De kandidaat kan:

- 1. elektrische componenten in een practicum opbouwen aan de hand van een ontwerp**
- 2. een elektrische schakeling in een practicum bord aansluiten aan de hand van een stroomkringschema**
- 3. de werking van de elektrische schakeling beproeven aan de hand van een stroomkringschema**

P/PIE/1.4

Deeltaak:

aan de hand van een ontwerp een product bestaande uit meerdere onderdelen samenstellen en aansluiten.

De kandidaat kan:

- 1. onderdelen en componenten monteren en samenstellen**
- 2. elektrische bedrading aanbrengen en aansluiten**
- 3. samengesteld werk meten en controleren**

P/PIE/2.1

Deeltaak:

producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van knippen (zwenk)buigen en het maken van bijbehorende uitslagen.

De kandidaat kan:

- 1. van een driedimensionaal product een uitslag maken**

P/PIE/2.2

Deeltaak:

plaat- en profielmaterialen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden

De kandidaat kan:

- 1. onderdelen samenstellen door middel van hechtlassen met name MIG/MAG, puntlassen en zachtsolderen**
- 2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- klem- en lijmverbindingen**
- 3. samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering**



P/PIE3.1

Deeltaak:

in een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem en een domotica-installatie opbouwen.

De kandidaat kan:

- 3. sensoren en actuatoren kiezen en aansluiten**
- 4. een regelsysteem opbouwen, aansluiten en testen**
- 5. een domotica-installatie opbouwen, aansluiten en testen**
- 6. storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling**
- 7. metingen uitvoeren aan een besturingsinstallatie**
- 8. een verslag maken en de resultaten presenteren**

P/PIE/3.2

Deeltaak:

in een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.

De kandidaat kan:

- 1. metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling**
- 2. eenvoudige berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren**
- 3. universeelmeters en tweepolige spanningstester instellen en aansluiten**

P/PIE/3.3

Deeltaak:

een automatische besturing van een proces realiseren en testen.

De kandidaat kan:

1. besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening
2. de besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening
4. de automatische besturing testen
5. de automatische besturing demonstreren en presenteren



Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

Algemene kennis en vaardigheden

- a.1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- a.2. informatie op allerlei manieren overzichtelijk en efficiënt verzamelen, ordenen en weergeven;
- a.3. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- a.4. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie;
- a.5. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- a.6. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- a.7. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- a.8. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- a.9. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- a.11. professionele hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- a.12. hygiënisch werken;
- a.13. milieubewust handelen;
- a.14. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur; %Optional content
- a.15. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- a.16. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

b. Professionele kennis en vaardigheden

Oriëntatie op de techniek.

- b.1. voorbeelden geven van technische normalisatie instituten, bedrijven en arbeidsorganisaties;
- b.2. relaties leggen tussen productieprocessen, technische systemen te weten input, proces, output en bronnen met name energie, materie en informatie;
- b.3. voorbeelden geven van technologische en innovatieve ontwikkelingen;
- b.5. de relaties van natuurkundige grootheden naar de technische praktijk kunnen uitleggen en verklaren met name kracht, druk, lengte, oppervlakte, inhoud, omtrek, elektriciteit, energie, geluid, massa, gewicht, moment, snelheid en temperatuur;
- b.6. een meting van grootheden uitvoeren, verwerken en vastleggen;
- b.7. functies van onderdelen van een (deel)systeem bepalen;
- b.8. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies;

Voorbereiden

- b.9. technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen;
- b.10. technische principes en werking van elektrische onderdelen uitleggen en demonstreren;
- b.11. opbouw en werking van installaties uitleggen en demonstreren.

Ontwerpen en maken

- b.12. een tekening lezen;
- b.13. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- b.14. een 2D en 3D CAD tekening maken;
- b.15. tijdens werkvoorbereiding en werkuitvoering schetsen en werktekeningen maken;
- b.16. criteria bepalen voor de keuze van materialen en gereedschappen en voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- b.18. een werkwijze vaststellen voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- b.19. een werkstuk, product en systeem maken door basisbewerkingen met name aftekenen, afkorten, verspanen, verbinden, vervormen, afwerken uit te voeren;



- b.20. werkzaamheden uitvoeren volgens de regels van integrale Kwaliteits-, Arbo- en Milieu (KAM)-zorg;**
- b.21. een werkstuk, product en systeem samenstellen door middel van construeren, assembleren en modelleren.**
- b.22. een werkstuk, product en systeem toetsen en evalueren aan de hand van de geformuleerde criteria**

Afhankelijk van de materialen die gebruikt worden in de uitvoering van opdracht, kunnen er meer of minder deeltaken worden behandeld.