

Docenteninstructie

Lesbrief: Een lamp maken – Thema: Wat is Techniek?

Toelichting en aandachtspunten

| | |
|--|--|
| Uitvoering | Individueel |
| Werkkaarten | Een planning maken Associëren op beelden Pitch geven |
| Past bij profiel beroepsgericht examenprogramma | Produceren, Installatie en Energie Bouw, Wonen en Interieur |

Voor deze lesbrief kunnen de leerlingen de volgende websites gebruiken:

- e-nemo.nl/nl/ontdek/elektriciteit.

In deze lesbrief wordt een video gebruikt. Deze is te vinden op vakcollegegroep.nl/watistechniek.
Bekijk de video: 'De evolutie van het licht - Van gloeilamp tot spaarlamp'. De video is ook te bekijken via deze link: youtu.be/3cN8Ro5EK8I.

| Lesbrief | Een lamp maken |
|----------------------|---|
| Stap 1: Oriënteren | Verzamel informatie over elektriciteit en de verschillende lichtbronnen. Onderzoek wat elektriciteit en licht voor jou betekent. Brainstorm over de lamp. |
| Stap 2: Voorbereiden | Maak je planning. Haal een lamp uit elkaar. Bepaal je doelgroep. Maak je lamp. |
| Stap 3: Uitvoeren | Maak de lamp. |
| Stap 4: Reflecteren | Presenteer je lamp in een pitch. |

De leerlingen voeren de stappen individueel uit.





Een lamp maken

Stap 1: Oriënteren

Bij a.

De juiste volgorde is: elektriciteitscentrale – hoogspanningsmasten – onderstation – grondleidingen – meterkast – stopcontact – lamp.

Bij c.

Leerlingen kunnen ook kijken op bijvoorbeeld de website livios.be/nl/afwerking/verlichting/soorten-lampen. Geef de link pas als ze er niet gemakkelijk uitkomen. Leuker is, als ze zelf de verschillen ontdekken.

Bij g.

Geef de leerlingen de mogelijkheid om op deze site te kijken naar aspecten van elektriciteit: e-nemo.nl/nl/ontdek/elektriciteit.

Stap 2: Voorbereiden

Bij Een lamp onderzoeken.

Deze opdracht kan als huiswerk meegegeven worden. Een andere mogelijkheid is om een aantal armaturen te hebben waaraan de leerlingen kunnen werken.

Stap 3: Uitvoeren

Bij de lamp maken.

Zorg voor verschillende materialen waarmee ze de lamp kunnen maken.

Stap 4: Afronden en terugkijken

Deel bij het voorbereiden op de pitch de **Werkkaart: Pitch geven** uit. Zorg voor voldoende tijd om de leerlingen hun pitch te laten geven.



Een lamp maken

Relatie beroepsgerichte examens

cursief = beschrijving deeltaak

vet = uitwerking deeltaak

Profiel: Produceren, installeren en energie

P/PIE/1.2

Deeltaak:

het ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te (laten) voeren aan metalen en kunststoffen waaronder composieten.

De kandidaat kan:

1. handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabellen

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**

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
6. decoratieve figuren printen, plotten, snijplotten, pellen, plakken en monteren**

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;**



Een lamp maken

- 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.9. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- a.10. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- a.11. professionele hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- 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;

*Professionele kennis en vaardigheden
Vorbereiden.*

- b.7. functies van onderdelen van een (deel)systeem bepalen;
- b.8. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies;

- b.10. technische principes en werking van elektrische onderdelen uitleggen en demonstreren;
- b.12. een tekening lezen;
- b.13. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- 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.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

*Professionele kennis en vaardigheden
Ontwerpen en maken*

- b.12. een tekening lezen;
- b.18. een werkwijze vaststellen voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- b.21. een werkstuk, product en systeem samenstellen door middel van construeren, assembleren en modelleren.
- b.23. een werkstuk, product en systeem onderhouden, repareren, modificeren en optimaliseren.