

Thermografische camera



Bouwtechnieken 2025-2026

WD3_11.23.01

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie.

Beheersingsniveau: analyseren

WD3_11.23.01.01

De leerlingen lichten begrippen met betrekking tot thermische eigenschappen van materialen en constructies toe.

- thermische weerstand
- warmtetransport
- warmtegeleidingscoëfficiënt
- warmtedoorgangscoefficiënt

WD3_11.23.01.02

De leerlingen vergelijken materialen en constructies op vlak van thermische eigenschappen aan de hand van aangereikte data en formules.

- totale thermische weerstand, serie- en parallelschakeling van thermische weerstanden
- totale warmtecapaciteit van een ruimte

Houttechnieken 2025-2026

WD3_11.23.01

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie.

Beheersingsniveau: analyseren

WD3_11.23.01.01

De leerlingen lichten begrippen met betrekking tot thermische eigenschappen van materialen en constructies toe.

- thermische weerstand
- warmtetransport
- warmtegeleidingscoëfficiënt
- warmtedoorgangscoefficiënt

WD3_11.23.01.02

De leerlingen vergelijken materialen en constructies op vlak van thermische eigenschappen aan de hand van aangereikte data en formules

- totale thermische weerstand, serie- en parallelschakeling van thermische weerstanden
- totale warmtecapaciteit van een ruimte

Ruwbouw D/2024/13.758/339

LPD 8

De leerlingen gebruiken digitale technologieën en digitale meetinstrumenten bij het voorbereiden en uitvoeren van hun opdracht.

Wenk: Je kan virtual en augmented reality inzetten om de leerlingen gevaren op een bouwwerf te laten ontdekken, om constructiefouten te laten opsporen bij uitvoeringen. Leerlingen kunnen zelf constructietoepassingen inoefenen zoals het aanleggen van een huisriolering.

Bouwtechnieken D/2024/13.758/245

LPD 16

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie.

- Bouwfysica in de woning
- Bouwpathologie
- Thermische weerstand
- Warmtetransport
- Warmtegeleidingscoëfficiënt

Tweede graad: Thermische isolatie (II-Bou-da LPD 20)

Wenk: In de derde graad worden berekeningen uitgevoerd om de U-waarde en de warmteweerstand in constructies, bouwknopen te bepalen met als doel juiste keuzes te kunnen maken voor de uitvoering.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan bouwfysica in de woning en aan bouwpathologie. Daarbij kan je aandacht besteden aan regelmatig voorkomende bouwfouten.

LPD27

De leerlingen gebruiken digitale technologieën bij het voorbereiden en uitvoeren van hun opdracht.

Tweede graad: Digitale technologieën (II-Bou-da LPD 31+)

Wenk: Je kan XR-toepassingen inzetten om constructieproblemen in bouwprojecten te ontdekken en oplossingen te bedenken. Je kan de leerlingen leren om virtuele bouwerven te betreden en onveilige situaties te registreren vooraleer ze zelf voor de studie van toegepaste uitvoeringen of voor een vorm van werkplekleren de echte werf betreden. Je kan XR ook inzetten om de aanleg van huisriolering in te oefenen, de opbouw van bouwknopen te ontdekken ...

Wenk: Je kan de digitale technologieën inzetten bij het opmeten van bestaande situaties, bij 3D-scan van bestaande gebouwen in functie van renovatie, bij het uitzetten van gebouwen en bij het opsporen van warmtelekken in gebouwen ...

Wenk: Je kan drones inzetten bij het inspecteren van dakbedekkingen en goten.

Bouw- en houtwetenschappen D/2024/13.758/175

LPD 20

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatieproblemen bij bouwprojecten.

- Thermische weerstand
- Warmtetransport
- Warmtegeleidingscoëfficiënt

Tweede graad: Eigenschappen van materialen – thermisch (II-Bou-d LPD 21)

Wenk: Bij het analyseren van bouwconstructies wordt de lagenopbouw van de bouwknopen geanalyseerd om de beste keuzes te kunnen maken voor projectopdrachten. Aan de hand van berekeningen wordt schematisch het temperatuurverloop door de constructie weergegeven.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan dauwpunt en warmtelekken.

LPD 41

De leerlingen gebruiken digitale technologieën bij het voorbereiden en uitvoeren van hun opdracht.

Wenk: Je kan XR-toepassingen inzetten om constructieproblemen in bouwprojecten te ontdekken en oplossingen te bedenken. Je kan de leerlingen leren om virtuele bouwerven te betreden en de onveilige situaties te registreren vooraleer ze zelf voor de studie van toegepaste uitvoeringen of voor een vorm van werkplekleren de echte werf betreden. Je kan XR ook inzetten om de aanleg van huisriolering in te oefenen, de opbouw van bouwknopen te ontdekken ...

Wenk: Je kan de digitale technologieën inzetten bij het opmeten van bestaande situaties, bij 3D-scan van bestaande gebouwen in functie van renovatie, bij het uitzetten van gebouwen en bij het opsporen van warmtelekken in gebouwen ...

Afwerking Bouw D/2024/13.758/296

LPD 9

De leerlingen onderzoeken de opbouw van constructies voor BEN- en passiefprojecten in functie van vloer- en tegelzetwerken rekening houdend met EPB-eisen.

- Dimensionering van trappen
- Draagvloeren, dekvloeren en ondergronden
- Sanitaire installaties en (vloer)verwarming
- Vochtproblemen, waterkering

Wenk: Je kan de leerlingen de mogelijke opbouw van constructies laten ontdekken via opzoekwerk, door observatie van didactische modellen in de werkplaats en door digitale tools te gebruiken om hun inzicht in bouwconstructies te versterken. Je kan aandacht besteden aan het lezen en begrijpen van tekeningen. Je kan dit leerplandoel in samenhang zien met LPD 2 om de opbouw van te ontleden constructies te ontdekken, fouten te analyseren en probleemoplossend te werken.