

Inleiding

Duurzame energie is energie waarover we onbeperkt kunnen beschikken en waarbij het leefmilieu niet wordt benadeeld. Veel voorkomende technieken van duurzame energie zijn het opwekken van elektrische energie met PV-panelen en het opwarmen van een vloeistof in een zonneboiler systeem. Bij dit keuzevak ga je aan de slag met verschillende vormen van energieopwekking zoals met PV panelen en zonnecollectoren. Daarnaast ga je onderzoeken welke vormen van energielekken er zijn en zoek je passende oplossingen daarvoor.

Wat ga je leren?

Het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen

Je gaat leren wat klimaatverandering is, welke vormen van energie opwekking er zijn en hoe verduurzaming van gebouwen werkt.

PV systemen ontwerpen en berekenen

De energie-opbrengst van een PV-installatie is afhankelijk van een aantal. Met deze factoren moet rekening gehouden worden bij het ontwerpen van een PV-installatie. Je gaat leren hoe je een PV installatie ontwerpt en berekent om zo de optimale efficiency te behalen.

Met behulp van een bouwtekening pv panelen intekenen op een bestaand dak

Jij gaat leren hoe je een legplan maakt en aan welke voorwaarden het moet voldoen. Ook leer je aansluitschema's te tekenen en te lezen.

PV-panelen monteren

Je leert hoe je PV panelen monteert op een dak volgens tekening en sluit deze aan op het elektra netwerk en het wifi netwerk om zo inzicht te krijgen in de opbrengsten.

Aansluiten van een zonneboiler

De zonnecollectoren zetten de zonne-energie om in warmte. Met deze warmte wordt in de boiler door middel van een warmtewisselaar water verwarmt. Dit warme water kan gebruikt worden voor de centrale verwarming en voor tapwater. Je leert hoe je een zonneboiler aansluit op het warmte systeem van een woning.

Infraroodmetingen

Je leert metingen uit te voeren met een infra roodcamera om warmte lekkages op te sporen.

Vervolgopleidingen MBO

Onderstaande MBO richtingen sluiten goed aan bij de kennis en vaardigheden die je in dit keuzevak hebt geleerd.

Elektrotechniek	niveau 2 en 3
Installatietechniek	niveau 2 en 3

Hoe ga je dit leren?

Dit keuzevak "Duurzame Energie" biedt je een uitgebreide introductie in duurzame energiesystemen. Door middel van diverse lesmodules, gastlessen en een bedrijfsbezoek leer je alles over:

Oriëntatie op Duurzame Energie:

Je voert een eenvoudig onderzoek uit naar het nut en de noodzaak van duurzame energietechnieken. Je leert de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen, en onderzoekt energiebesparende maatregelen zoals LED-verlichting en slimme meters.

Basisontwerpen en Berekeningen:

Je leert hoe je PV-systemen ontwerpt en berekent. Hierbij maak je gebruik van ICT-toepassingen om opbrengstberekeningen te maken en grafieken te presenteren. Je maakt een materiaalstaat voor een PV-installatie en leert de juiste combinatie van panelen en omvormers bepalen.

PV-Panelen Intekenen en Monteren:

Je leert een bestaand dak opmeten en een daktekening maken met PV-panelen. Vervolgens monteer je de PV-panelen volgens het legplan en sluit je deze aan op het elektra- en wifinetwerk.

Aansluiten van een Zonneboiler:

Je leert hoe je een zonneboiler aansluit op het warmtesysteem van een woning. Hierbij voer je een montageopdracht uit met behulp van een werktekening en sluit je de sanitaire installatie aan.

Infraroodmetingen Uitvoeren:

Je leert hoe je met een infraroodcamera warmtelekkages opspoort. De meetresultaten verwerk je in een advies waarin je energiebesparende oplossingen voorstelt.

Tijdens beide blokken wordt veel aandacht besteed aan praktijkopdrachten en hands-on leren, zodat je de opgedane kennis direct kunt toepassen. Je werkt zowel individueel als in groepsverband aan opdrachten, wat ook je samenwerkingsvaardigheden ten goede komt.

Gedurende de 20 weken zijn er ook diverse (gast)lessen over andere duurzame energie opwekkingsmogelijkheden en opslag. Zoals waterstof, windenergie en batterijen, deze onderdelen geven je een bredere blik op de wereld van duurzame energie.

Dit keuzevak biedt een waardevolle voorbereiding voor een toekomst in de techniek en geeft een goed beeld van de mogelijkheden binnen de duurzame energie. Na afronding van dit vak ben je goed voorbereid om door te stromen naar technische opleidingen op het MBO.