

PTA Duurzame energie BB

Periode	Code	Eindtermen: wat moet je kennen en kunnen?	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm	Herkansing ja/nee?	Weging
Leerjaar 3+4		<p><u>Schoolexamen Duurzame energie bestaat uit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Theorie inclusief LOB • Praktijk inclusief LOB en reflectie 	De behandelde theorie en LOB.	Theorie incl. LOB	Nee	1
			De geoefende praktijk, LOB en het maken van een reflectie worden in het SE opgenomen.	Praktijk, LOB en reflectie geïntegreerd	Praktijk indien onvolledig.	1

	<p>K/PIE/5.1 Theorie</p>	<p>Deeltaak: Een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en energiebesparende maatregelen en de uitkomst presenteren.</p> <p><u>De kandidaat kan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen 2. De begrippen <u>P</u>eople, <u>P</u>lanet en <u>P</u>rofit uitleggen 3. Zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen 4. Principes voor het opwekken van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld pv-panelen, warmtepomp, warmte-kracht koppeling (micro WKK) urban wind (kleinschalige particuliere toepassingen) en brandstofcellen omschrijven 5. Energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme energiemeter, in- en om huis onderzoeken en omschrijven 6. De uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren <p>Deeltaak : Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvc-panelen en het werk voorbereiden</p>				
	<p>K/PIE/5.2 Theorie</p>	<p>Niet van toepassing voor basis leerlingen</p> <p>Deeltaak: met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p>				
		<p><u>De kandidaat kan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening 2. pv-panelen inpassen op een bestaand dak 3. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren 				
		<p>4. plaatsingsmarges (no go-zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen</p>				

	K/PIE/5.4 Praktijk	<p>Deeltaak: met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen</p> <p><u>De kandidaat kan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen 2.dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no-go zones) 3. bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen 4. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak 5. montagerail plaatsen voor pv-panelen op een dak 6. pv-panelen plaatsen in de montagerail 7. pv-panelen elektrotechnisch aansluiten via een adapter op een bestaande meterkast met een afzonderlijke installatieautomaat en aardlekschakelaar 				
	K/PIE/5.5 Praktijk	<p>Deeltaak: Een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler</p> <p><u>De kandidaat kan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler 				

	K/PIE/5.6 Praktijk	<p>Deeltaak: Metingen met een infraroodcamera (IR) uitvoeren en verwerken in een advies ten behoeve van energiebesparende oplossingen</p> <p>De kandidaat kan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Het begrip infrarood verklaren 2. De begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren 3. Een infraroodcamera gebruiken , de meetresultaten verzamelen en interpreteren 4. Eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant <p>N.b. voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.</p>				
	Extra Theorie/ praktijk	<p>Deeltaak: opbrengstmetingen doen aan een windmolen.</p> <p><u>De kandidaat kan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opbrengstmetingen doen aan een windmolen 2. toepassingen van windenergie benoemen 3. uitleggen hoe windenergie zich verhoudt tot andere bronnen van energie 				
	LOB: B15,16, 17	<p>Heeft zicht op de ontwikkelingen in de werkvelden.</p> <p>Ontwikkelingen op het gebied van ondernemerschap in de sector herkennen en benoemen.</p> <p>Nieuwe technologische ontwikkelingen in de sector herkennen en benoemen.</p>				

	Reflectie	Een terugblik op dit praktisch schoolexamen, het keuzevak en jouw rol hierin.				
--	------------------	---	--	--	--	--