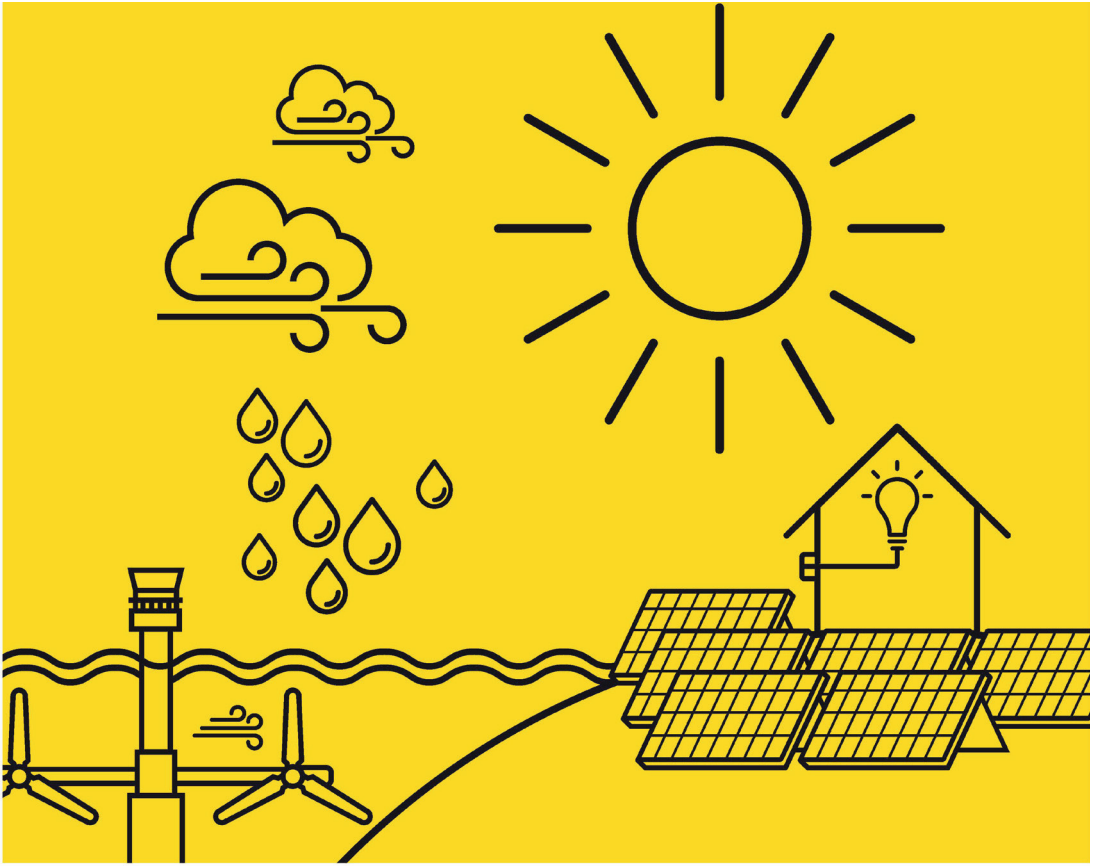
SAWEA
South African Wind Energy Association

WattsCURRENT

Skoon energie vir môre



energyDRIVE

Clean energy for tomorrow

Scatec

EDF power solutions

Dorper Wind Farm

ENERTRAG

LEROLE POWER

LOERIESFONTEIN WIND FARM

Wat a skitterende idee

ENERGIEDOELTREFFENDHEID

Meer as 90% van die energie wat ons gebruik, kom van fossielbrandstowwe wat nie-hernubaar is en besoedeling veroorsaak. Een van die grootste hulpbronne wat ons tot ons beskikking het, is energiedoeltreffendheid — met ander woorde, energie wat andersins gemors sou word.

ELKEEN HET KRAG NODIG

Sommige van die maniere waarop ons krag opwek en gebruik, kan 'n ingrypende uitwerking op die omgewing hê. Hierdie energiebewustheidsaktiwiteitsboek bied 'n reeks leidrade en wenke oor hoe om slim energiekeuses te maak, geld te spaar en ons impak op die omgewing te verminder. Voordat jy begin, kyk na die mees algemene bronne van hernubare energie op die teenoorgestelde bladsy.

Het jy geweet?



Die hoeveelheid sonenergie wat die aarde in een minuut tref, voldoen aan die wêreld se energiebehoeftes vir een volle jaar.

HERNUBARE ENERGIE

Hernubare energie besoedel nie die omgewing nie en kan voortdurend aangevul word. Hier is 'n paar van die belangrikste hernubare hulpbronne wat vandag gebruik word:



SONENERGIE

Sonenergie is die Son se stralingsenergie wat deur stowwe geabsorbeer, gestoor en vrygestel kan word, of direk in elektrisiteit omgeskakel kan word.



WINDENERGIE

Windenergie word gebruik om die lemme van 'n turbine te laat draai om elektrisiteit op te wek. Hierdie energiebron word al hoe gewilder, sowel op land as ter see (aanlandig en aflandig).



GEOTERMIESE ENERGIE

Geotermiese energie word in die Aarde se kern geproduseer. Laetemperatuur-geotermiese energie kan gebruik word om binnenshuise ruimtes te verhit of te verkoel. Hoëtemperatuur-geotermiese hulpbronne kan gebruik word om stoom en elektrisiteit te vervaardig.



BIOMASSA-ENERGIE

Biomassa is enige organiese materiaal wat verbrand of in brandstof omgeskakel kan word. Wanneer dit verbrand word, word die energie in biomassa as hitte vrygestel en kan dit as 'n energiebron gebruik word.

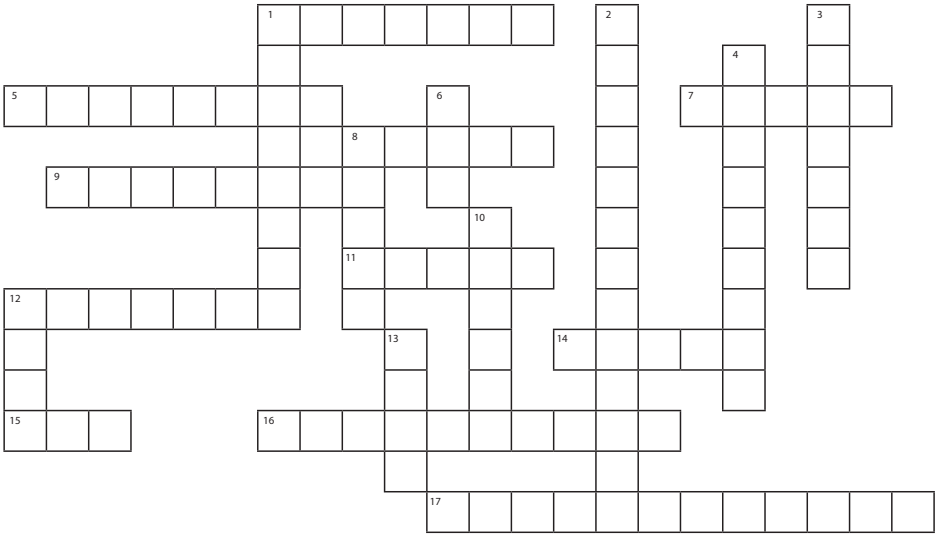


HYDRO-ENERGIE (WATERKRAG)

Vloeiende water skep energie wat vasgelê en in elektrisiteit omgeskakel kan word. Dit word hidroëlektriese krag of waterkrag genoem. 'n Hidroëlektriese kragstasie gebruik 'n dam in 'n rivier om water in 'n reservoir te stoor.

Dink buite die boks

Gebruik die leidrade hieronder om die dwarsstrepieraaisel te voltooi.



DWARS

1. 'n Toestel om energie te stoor
5. 'n Natuurlike materiaal
7. Term vir skoon, hernubare energie
8. Wat die minste besoedeling veroorsaak
9. Een duisend eenhede elektriese drywing
11. Om energie op te wek
12. Masjien om windenergie op te wek
14. Krag wat deur bewegende water opgewek word
15. Kompakte fluoresserende lamp of gloeilamp
16. Energie uit die Aarde se interne hitte
17. In staat om goed te werk sonder om energie te mors

AF

1. Organiese materiaal wat op 'n hernubare grondslag beskikbaar is
2. Die energie van bewegende elektrone
3. 'n Voorsiening van krag
4. Enige materiaal wat verbrand kan word om energie te maak
6. Elektromagnetiese energie wat vanaf die Son oorgedra word
8. Energie wat uit water in die vorm van damp kom
10. Om die vermorsing of verlies van energie te voorkom
12. Tipe beligting wat direk op 'n spesifieke werkspasie gerig is
13. 'n Eenheid van elektriese drywing

Skoon & groen

Sluit aan by die soektog na hernubare en doeltreffende energie!
Vind die woorde hieronder in die woordsoekersraaisel.

O G T T A W O L I K E W P O M
O H U L P B R O N O R D I H W
D N E F F E R T L E O D N I W
W E E R B E S T A N D M A A K
Y S K O O N P A K S N E T E W
A S S A M O I B H I B R I E D
U O S E N I B R U T R E T S G
T H E R N U B A A R G A R K L
T I E T I S I R T K E L E F E
F O T O V O L T A Ï E S K O I
B K H K X F O T S R E T A W S
B R A N D S T O F R A A P S S
B E W A A R N E I G R E N E O
F S R A A B U O H L O V Q G F
V N E O R G E O T E R M I E S

biomassa
KFL
skoon
bewaar
doeltreffend
elektrisiteit
energie
spaar
wetenskap
son
fossiel
brandstof
opwek
geotermies
groen
hibried
hidro
ster
volhoubaar
turbine
waterstof
kilowatt
fotovoltaïes
krag
hernubaar
hulpbron
watt
weerbestand maak
wind

Het jy geweet?



Die ontginning van energie uit biomass is 'n antieke praktyk wat terugdateer na toe mense die eerste keer hout verbrand het om hitte en lig te verskaf.

Doen die wiskunde

As elke Amerikaanse huishouding net een gloeilamp met 'n energiebesparende gloeilamp sou vervang, sou ons genoeg energie bespaar om meer as 3 miljoen huise per jaar te belig. Pas die getalle 1 tot 9 in elke 3 x 3 vierkant, ry en kolom in. Geen herhalings nie!

	7			4	2		5	
	4			8			7	
	9			5			6	
7					9			2
	5	6			4	3		9
		4			5			7
5			3				9	
3				6		8		
4			5					6

1 =

Het jy geweet?

Waterkrag verskaf vandag ongeveer 20% van die wêreld se elektrisiteit en is die primêre energiebron vir meer as 30 lande.

Het jy geweet?

Een windturbine kan genoeg elektrisiteit produseer om tot 300 huise van krag te voorsien.

Moenie spoorloos wees nie

Ontsyfer die kode en kry die boodskap!



E N E R G I E _ _ _ _



_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _



_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

SLEUTEL



Het jy geweet?

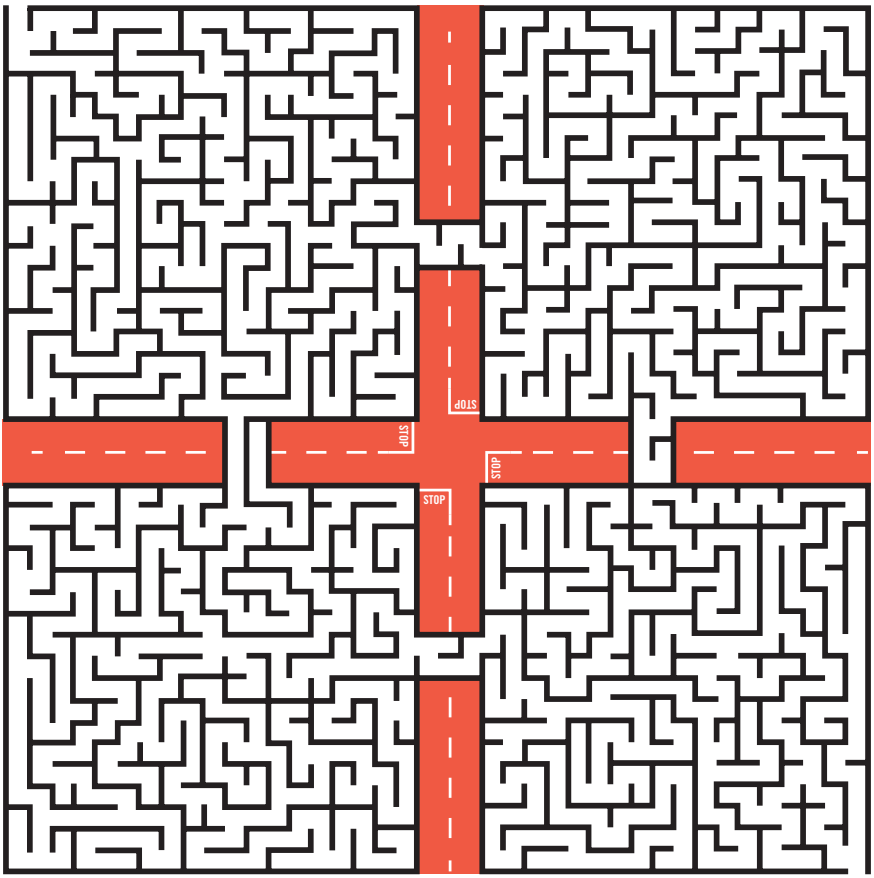


Ruimtetuie en ruimtestasies soos die Internasionale Ruimtestasie (ISS) gebruik dikwels sonpanele om krag op te wek.

Wees ‘n energiekampioen

Bespaar brandstof deur jou roete te beplan, ritte te kombineer en saam te ry.

BEGIN



EINDE

Maak die verbinding

Doeltreffendheid = Besparings! Verbind elke woord met die korrekte betekenis.

SKOON	1	a	Skerminstelling
GROEN	2	b	Opgradeer met doeltreffende toerusting
HULPBRON	3	c	Produseer krag
BUITE-SPITS	4	d	Gesond, doeltreffend, volhoubaar
OPWEK	5	e	Isoleer en voorkom luglekke
ALTERNATIEWE BRANDSTOF	6	f	Produseer meer werk met minder energie
BIOMASSA	7	g	Hernubare energiehulpbronne
DOELTREFFEND	8	h	Organiese materiaal Om energie op te wek
WEERBESTAND MAAK	9	i	Ondoeltreffende gloeilamp
FOSSIELBRANDSTOF	10	j	Doeltreffende voertuig met gevorderde tegnologie
GLOEILAMP	11	k	Waterstof en Etanol
OPKNAPPING	12	l	'n Natuurlike materiaal
HIBRIED	13	m	'n Eenheid van elektriese meting
WATT	14	n	Steenkool, olie en gas
SLAAPMODUS	15	o	Tyd van laer energievraag

Het jy geweet?

10%

Biomasse-energie voldoen tans aan ongeveer 10% van die mensdom se energiebehoeftes wêreldwyd.

Het jy geweet?



Vulcane en warmbronne is voorbeelde van geotermiese energie.

Watt ‘n verskil

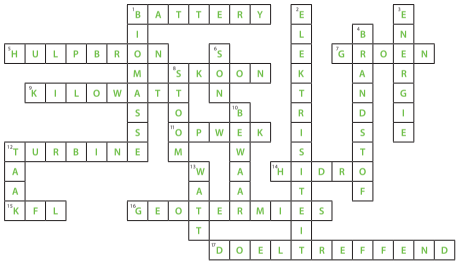
Soek die verskille! Kyk of jy al 14 kan vind.



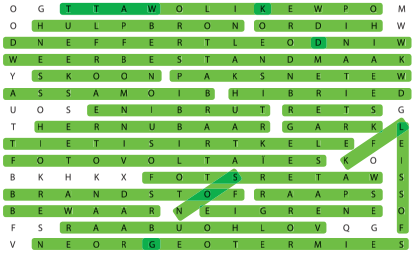


Oplossings

Bladsy 4 | Dink buite die boks



Bladsy 5 | Skoon & groen



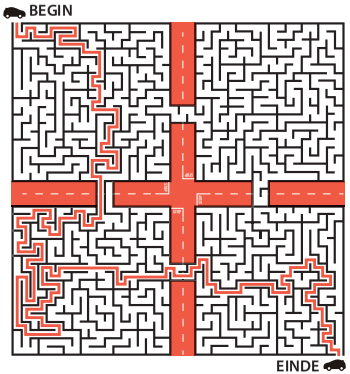
Bladsy 6 | Doen die wiskunde

6	7	3	1	4	2	9	5	8
1	4	5	9	8	6	2	7	3
8	9	2	7	5	3	4	6	1
7	8	1	6	3	9	5	4	2
2	5	6	8	7	4	3	1	9
9	3	4	2	1	5	6	8	7
5	6	8	3	2	1	7	9	4
3	1	9	4	6	7	8	2	5
4	2	7	5	9	8	1	3	6

Bladsy 7 | Moenie spoorloos wees nie

ENERGYDRIVE. SKOON ENERGIE VIR MÔRE.

Bladsy 8 | Wees 'n energiekampioen



Bladsy 10 | Watt 'n verskil



Bladsy 9 | Maak die verbinding

1 - g	6 - k	11 - i
2 - d	7 - h	12 - b
3 - l	8 - f	13 - j
4 - o	9 - e	14 - m
5 - c	10 - n	15 - a

Die krag vir Suid-Afrika

Hernieubare energie help Suid-Afrika om skoner elektrisiteit te produseer, terwyl dit werksgeleenthede skep, gemeenskappe ondersteun en die omgewing beskerm. Soos Suid-Afrika groei, het ons meer elektrisiteit nodig. Wind en sonkrag, sowel as battery-energiestoorstelsels, help om betroubare krag te voorsien, terwyl dit besoedeling verminder en ons energiestelsel sterker maak.

DIE HERNIEUBARE ENERGIE-REIS



NAVORSING EN INNOVASIE

Wetenskaplikes, navorsers en innoveerders ontwikkel nuwe tegnologieë wat die wyse waarop energie geskep, gestoor en gebruik word, verbeter.



BEPLANNING EN ONTWIKKELING

Voordat 'n projek gebou word, doen spesialiste studies, verkry permitte, betrek belanghebbendes en ontwerp oplossings.



KONSTRUKSIE EN BEDRYF

Ingenieurs, tegnici, projekbestuurders en konstruksiespanne bring hernieubare energieprojekte tot lewe en hou dit aan die gang.



OMGEWING EN VOLHOUBAARHEID

Omgewingspesialiste help om ekosisteme, wildlewe, waterbronne en biodiversiteit te beskerm.



GEMEENSKAPPE EN SOSIALE IMPAK

Gemeenskapsontwikkelingspraktisyns werk saam met plaaslike gemeenskappe om sosiale en ekonomiese voordele te maksimeer.



BESIGHEID EN FINANSIES

Finansiële, regskundige, verkrygings- en kommersiële spanne help om te verseker dat projekte suksesvol en volhoubaar is.

se toekoms

Het jy geweet?

Suid-Afrika beskik oor van die beste sonkragbronne ter wêreld.

Die land se windkragbronne tel onder die beste wêreldwyd.

Battery-energiestoorstelsels (BESS) stoor elektrisiteit sodat dit gebruik kan word selfs wanneer die son nie skyn nie of die wind nie waai nie.

Hernieubare energie help om kweekhuisgasemissies te verminder.

Kweekhuisgasse vasvang hitte in die atmosfeer, wat klimaatsverandering veroorsaak. Elke eenheid elektrisiteit wat deur wind of son, in plaas van steenkool, geproduseer word, help om koolstofdioksied-emissies (CO_2) te verminder, luggehalte te verbeter en ons planeet vir toekomstige geslagte te beskerm.

VINNIGE FEIT

Suid-Afrika se hernieubare energieprogram het reeds gehelp om miljoene ton CO_2-emissies te vermy deur elektrisiteit te vervang wat andersins uit fossielbrandstowwe opgewek sou gewees het.

Hernieubare energie skep werksgeleenthede in ingenieurswese, konstruksie, wetenskap, kommunikasie, finansies, gemeenskapsontwikkeling en talle ander terreine.



VERKEN MEER

WÊRELDWYE WINDATLAS

WINDATLAS VIR SUID-AFRIKA

SAWEA-HULPBRONSENTRUM

Sou jy in hernieubare energie kon werk?

Hernieubare energie het mense met uiteenlopende talente nodig – nie net ingenieurs nie. Of jy daarvan hou om probleme op te los, mense te help, die natuur te beskerm, grafika te ontwerp of projekte te bestuur, daar kan ‘n loopbaan vir jou wees.



EK HOU VAN WISKUNDE, WETENSKAP EN TEGNOLOGIE

- Elektriese Ingenieur
- Meganiese Ingenieur
- Energie-ontleder
- Batteryberging-spesialis
- Megatronika-tegnikus



EK HOU DAARVAN OM DINGE TE BOU EN REG TE MAAK

- Windturbinetegnikus
- Sonkrag-PV-tegnikus
- Elektrisiën
- Meulmaker
- Konstruksietoesighouer



EK OMGEE VIR MENSE EN GEMEENSKAPPE

- Gemeenskapskakeloffisier
- Sosiale Prestasie-praktisyn
- Ondernemingsontwikkelingspesialis
- Sosio-ekonomiese ontwikkelingskoördineerder
- Belanghebbende betrokkenheidspesialis



EK OMGEE VIR DIE OMGEWING

- Omgewingswetenskaplike
- Omgewingsevalueringspraktisyn
- Ekoloog
- Volhoubaarheidspesialis
- Biodiversiteitspesialis

EK HOU VAN BESIGHEID EN LEIDERSKAP

- Projekbestuurder
- Finansiële Ontleder
- Verkrygingspesialis
- Kommersiële Bestuurder
- Beleggingsontleder

EK HOU VAN SKRYF, ONTWERP EN KOMMUNIKASIE

- Kommunikasiespesialis
- Sosiale Media-koördineerder
- Grafiese Ontwerper
- Bemarkingspraktisyn
- Skakelwese-spesialis

EK IS GEÏNTERESSEERD IN DIE REGTE, BELEID EN DIE OWERHEID

- Energiebeleidsadviseur
- Omgewingsprokureur
- Reguleringspesialis
- Klimaatbeleidsontleder
- ESG-verslagdoeningspesialis

LOOPBANE VAN DIE TOEKOMS

Groen Waterstof • Elektriese Voertuie • Klimaatfinansiering • Energie-data-analise • Kunsmatige Intelligensie • Koolstofbestuur • Slim Kragnetwerke



Jou pad na die energiesektor

Daar is nie 'n enkele roete na hernieubare energie nie. Of jy nou 'n universiteit, 'n TVET-kollege, 'n vakleerlingskap of werkplekopleiding kies, elke pad kan lei na opwindende loopbaangeleenthede.

KIES JOU PAD



VERLAAT SKOOL

UNIVERSITEIT	TVET-KOLLEGE
GRAAD	DIPLOMA / AMBAG
INTERNSKAP	VAKLEERLINGSKAP

GEGRADUEERDE PROGRAM / LEERLINGSKAP

LOOPBAAN IN HERNIEUBARE ENERGIE

DHO EN TEGNIESE OPLEIDING



ELEKTRIESE INGENIEURSWESE



KONSTRUKSIE VAN ELEKTRIESE INFRASTRUKTUUR



MEULMAKER-OPLEIDING



MEGATRONIKA



PASSING EN DRAAIWERK



SONKRAG-PV-INSTALLASIE



OPLEIDING AS WINDTURBINE-TEGNIKUS



DIE TOEKOMS HET JOU NODIG

Die hernieubare energiesektor het innoveerders, probleem-oplossers, kommunikeerders, wetenskaplikes, tegnici, omgewingskampioene, gemeenskapsbouers en toekomstige leiers nodig. Daar is 'n plek vir elke talent in Suid-Afrika se energietoekoms.

Het jy geweet?

Baie mense wat vandag in hernieubare energie werk, het vakke soos ekonomie, kommunikasie, omgewingswetenskap, sosiologie, finansies, regte en openbare beleid bestudeer – nie net ingenieurswese nie.

STUDIE-OPSIES

INGENIEURSWESE
- Elektriese Ingenieurswese
- Meganiese Ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese
- Megatronika

OMGEWING EN VOLHOUBAARHEID
- Omgewingswetenskap
- Geografie
- Ekologie
- Klimaatstudies
- Volhoubare Ontwikkeling

BELEID EN ONTWIKKELING
- Openbare Beleid
- Ontwikkelingsstudies
- Openbare Administrasie
- Internasionale Betrekkinge

BESIGHEID EN FINANSIES
- Ekonomie
- Finansies
- Rekeningkunde
- Voorsieningskettingbestuur
- Projekbestuur

MENSE EN GEMEENSKAPPE
- Gemeenskapsontwikkeling
- Sosiologie
- Sosiale Wetenskappe
- Sielkunde

KOMMUNIKASIE EN MEDIA
- Kommunikasie
- Bemarking
- Grafiese Ontwerp
- Joernalistiek
- Skakelwese

Organisasies om te

SAWEA
South African Wind Energy Association

Die stem van Suid-Afrika se windenergie-industrie; ondersteun vaardigheidsontwikkeling, bedryfsgroei en innovasie. Implementeer die Windindustrie-internskapprogram (WIIP) in vennootskap met EWSETA vir gegradueerdes wat tot die sektor wil toetree.

SAPVIA
South African Photovoltaic Industry Association

Verteenwoordig Suid-Afrika se fotovoltaïese (PV) sonkragindustrie en ondersteun vaardigheidsontwikkeling, bedryfsgroei en innovasie.

EW SETA
ENERGY AND WATER SECTOR EDUCATION AND TRAINING AUTHORITY

Verskaf beurse, leerlingskappe, internskappe en opleidingsgeleenthede oor die hele energiesektor heen.

sanedi
South African National Energy Development Institute

Ondersteun energienavorsing, innovasie en tegnologie-ontwikkeling.

CSIR
Touching lives through innovation

Een van Suid-Afrika se leidende wetenskaplike en tegnologiese navorsingsinstellings.

SARETEC
SOUTH AFRICAN RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY CENTRE

Suid-Afrika se gespesialiseerde opleidingsentrum vir hernieubare energie vir wind en sonkragtegnici.

verken

GreenCape

Ondersteun groeneconomie-innovasie, ondernemingsontwikkeling en vaardigheidsprogramme.

GBC SA

Bevorder volhoubare geboue en groen vaardighede regoor die geboude omgewing.

energy mobility education trust

Ondersteun onderwys- en vaardigheidsontwikkelingsinisiatiewe wat aan die energiesektor gekoppel is.

Baie universiteite doen navorsing oor hernieubare energie en volhoubaarheid, insluitend die Universiteit Stellenbosch, die Universiteit van Kaapstad, die Universiteit van Pretoria, Noordwes-Universiteit, Nelson Mandela Universiteit en die Durbanse Universiteit van Tegnologie.

VERKEN MEER

WIIP-INLIGTING

EWSETA-GELEENTHEDE

SARETEC-OPLEIDING

SAPVIA

Dit is nie te laat om ons kinders te leer om op te staan vir hul planeet nie.



EnergyDrive is 'n mobiele uitstalling wat aan jou gebied word deur die Energietegnologiesentrum (Energy Technology Station) by die Durbanse Universiteit van Tegnologie (Durban University of Technology). Hierdie inisiatief het ten doel om plaaslike gemeenskappe op te voed en te inspireer oor die grenslose moontlikhede van hernubare energie.

DUT
DURBAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
INYUVESI YASETHEKWINI YEZOBUCHWEPHESHE

EW SETA
ENERGY AND WATER SECTOR EDUCATION AND TRAINING AUTHORITY

energyDRIVE
Clean energy for tomorrow

SAWEA
South African Wind Energy Association

Scatec

EDF power solutions

Dorper Wind Farm

ENERTRAG

LEROLE POWER

LOERIESFONTEIN WIND FARM