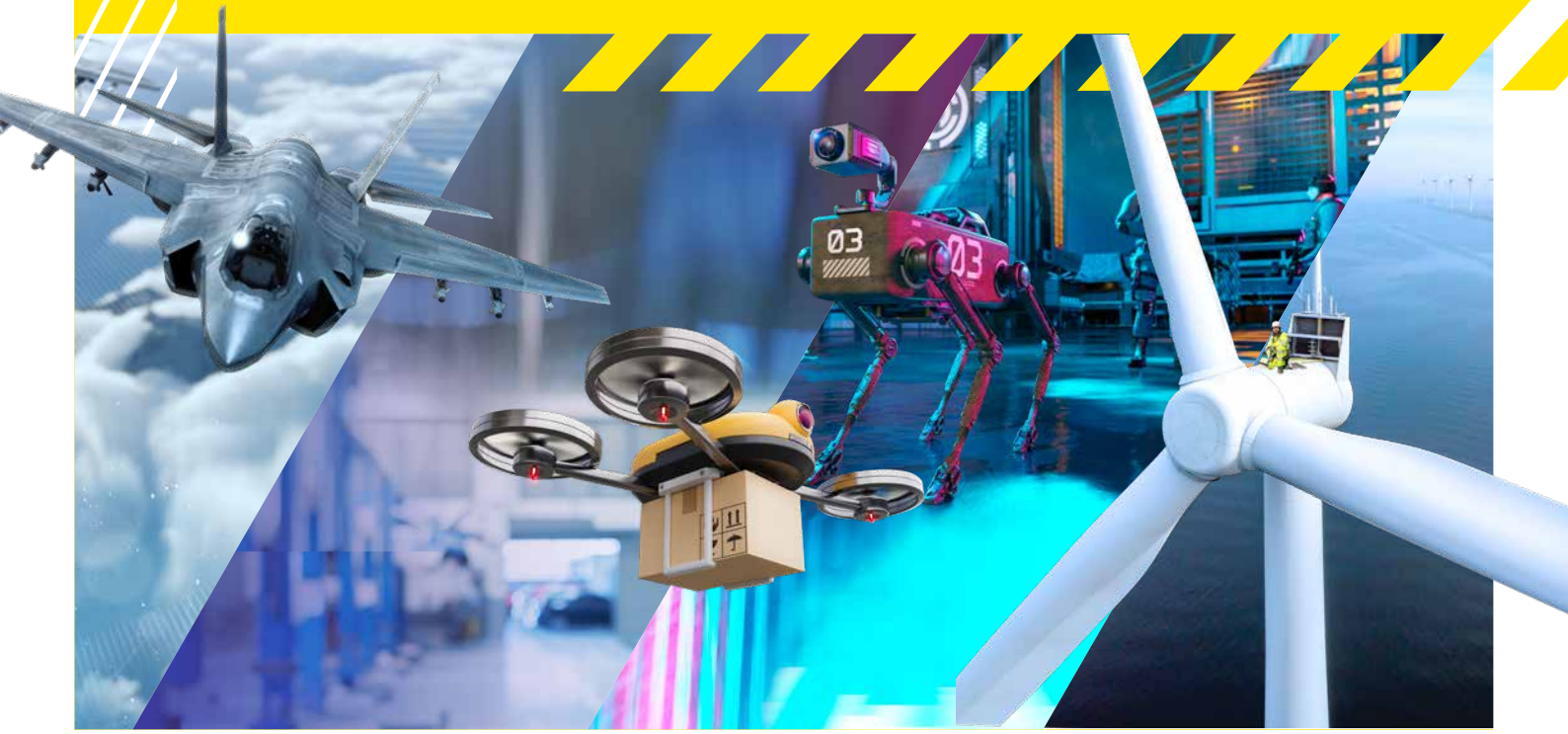
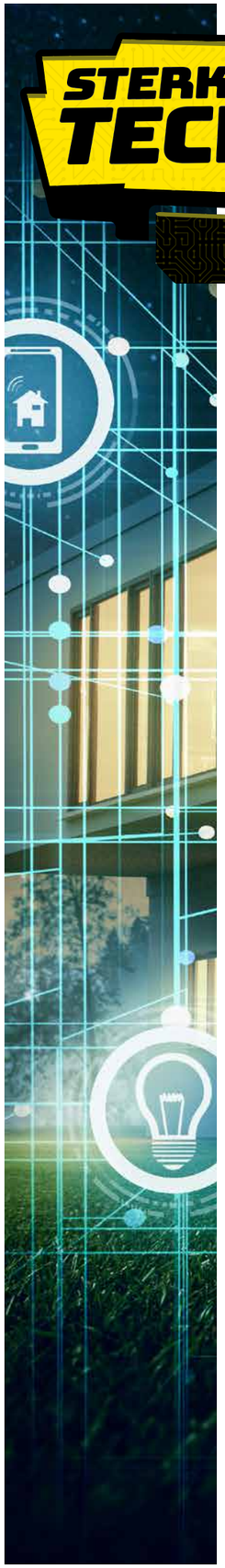
Scan deze QR-code voor meer informatie over keuzevakken, workshops en kennismakingslessen

STERK STAALTJE TECHNIEK

KEUZEVAKKEN
WORKSHOPS
KENNISMAKINGSLESSEN





STERK STAALTJE TECHNIEK

INHOUD

Robotica	3
Dronetechniek I en II	4
Slimme technologie	5
Circulair en duurzaam bouwen	6
Ontwerp duurzame comfort woning	7
CNC-technieken	8
Praktisch booglassen	9
Duurzame energie	10
Elektrische voertuigen	11
Verspaningstechnieken	12
Innovation & Prototyping	13
Domotica & automatisering	14

Scan deze QR-code voor meer informatie over keuzevakken, workshops en kennismakingslessen

STERK STAALTJE TECHNIEK

ROBOTICA

ROBOTICA

Apparatuur wordt steeds slimmer. Tegenwoordig kunnen bijvoorbeeld huishoudelijke apparaten met elkaar communiceren via wifi netwerken, bluetooth en internet. En zelfs als je naar school of werk gaat heb je te maken met een steeds slimmer wordende omgeving. De verkeerslichten die automatisch op groen springen als je aan komt fietsen, de snelheid op de snelweg die continu aangepast wordt of een waarschuwing bij ongelukken. Maar ook in de fabriek waar ze jouw scooter of toekomstige auto maken werken ze met slimme technologie zoals robots. En hoe denk je dat jouw bestelde pakketje bij de leverancier verzameld en ingepakt wordt?

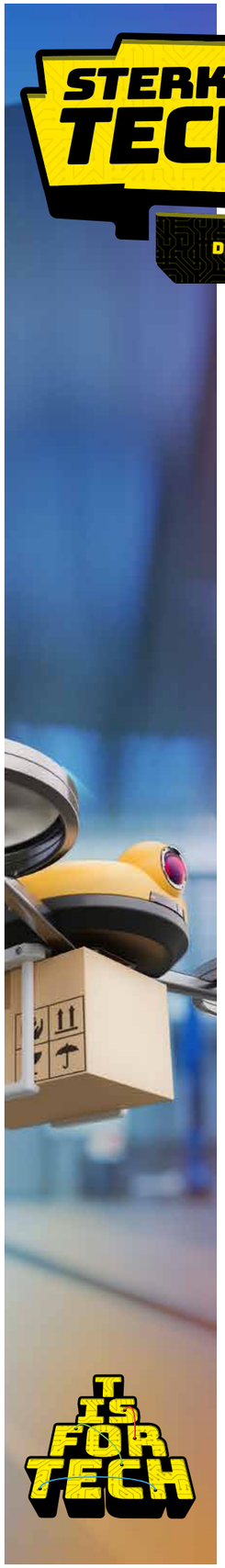
→ WAT LEER JE?

Je leert om via verschillende applicaties, sensoren en apparatuur creatief om te gaan met de mogelijkheden die robotica heeft. Logisch denken en oplossingen verzinnen voor ingewikkelde vraagstukken wordt voor jou een eitje.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Jij kunt met dit vak de start maken om programmeur te worden van al deze slimme mogelijkheden. Word jij straks een specialist op het gebied van het ontwerpen of programmeren van slimme technieken en robots?

BELANGRIJKE INFORMATIE	
Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1906



STERK STAALTJE TECHNIEK

DRONETECHNIEKEN

DRONETECHNIEK I EN II

Met een drone maak je het werk bij veel beroepen een stuk makkelijker. Naast gewoon leuk vliegen en foto's maken is een drone namelijk ook hartstikke handig. Zo worden drones ingezet voor grensbewaking, pakketbezorging en voor het controleren van gewassen in de landbouw. Drones worden ook vaak ingezet als extra ogen voor de politie tijdens een demonstratie. En de mogelijkheden zijn nog lang niet uitontwikkeld! Ben jij straks een ervaren dronepiloot die pakketjes of pizza's thuisbezorgt?

→ WAT LEER JE?

Je leert alles over de regelgeving rondom een drone maar ook de technische en wetenschappelijke onderdelen. Als je deze vakken hebt volbracht dan zijn er geen geheimen meer rondom het vliegen en werken met een drone.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Kun jij straks met een drone mooie fotoreportages maken? Weet jij straks hoe je een drone kunt toepassen in de landbouw of veeteelt? Of misschien ben jij die techneut die een drone in elkaar kan zetten of juist kan repareren.

BELANGRIJKE INFORMATIE	
Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1335 en 1336

STERK STAALTJE TECHNIEK

SLIMME TECHNOLOGIE

SLIMME TECHNOLOGIE

In het dagelijks leven kom je al veel slimme apparaten tegen, maar ben jij straks die techneut die van een 'gewoon' apparaat met behulp van bestaande technieken iets slims weet te maken? Bouw bijvoorbeeld je waterkoker om zodat hij vanzelf aan gaat als je thuiskomt of maak een tuinsproeier die automatisch de tuin sproeit bij langdurige droogte.

→ WAT LEER JE?

Bij dit vak maak je gebruik van veel bestaande technieken en is programmeren de basis. Hoe pak je een probleem aan en op welke manier maak je het leven makkelijker? De uitdaging ligt vooral in het bedenken van oplossingen.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Ben jij die knappe kop die dit allemaal weet te bedenken? Na het volgen van dit vak kun je het ook nog zelf maken én programmeren.

BELANGRIJKE INFORMATIE	
Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1334

STERK STAALTJE TECHNIEK

CIRCULAIR EN DUURZAAM BOUWEN

CIRCULAIR EN DUURZAAM BOUWEN

Een huis bouwen én de aarde zo min mogelijk belasten. Dat zijn de bouwmethodes van nu. Dit kan door hout opnieuw te gebruiken of stenen met statiegeld. Maar ook met materialen waar je misschien niet zo snel aan zou denken bij het bouwen van een huis. Wil jij hier alles over leren van echte experts? Dan is dit het juiste keuzevak voor jou! Je stapt in een geheel nieuwe wereld en kunt straks vol trots aan de slag met bijvoorbeeld ClickBricks.

→ WAT LEER JE?

Bij dit vak ga je kennismaken met de nieuwste technieken op het gebied van duurzaam bouwen. Veelal gaat het hierbij om toepassen, uitdenken en ontwerpen.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Ben jij straks de specialist die binnen de bouw de nieuwste technieken als eerste wil gaan uitproberen? En wil jij jouw ecologische voetafdruk zo klein mogelijk houden? De bouwbedrijven van de toekomst zitten dan om jou te springen.

BELANGRIJKE INFORMATIE	
Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1232

STERK STAALTJE TECHNIEK

ONTWERP DUURZAME COMFORTWONING

ONTWERP DUURZAME COMFORT WONING

Heb jij weleens gehoord van een Tiny House? Kleine woonruimtes vragen om slimme en efficiënte oplossingen voor een zo hoog mogelijk wooncomfort. Daarnaast moet een Tiny House ook op een duurzame manier gebouwd worden. Zo verklein je de ecologische voetafdruk. Zijn duurzaamheid en efficiëntie onderwerpen die jou aanspreken? Dan is het keuzevak duurzame comfortwoning misschien iets voor jou.

→ WAT LEER JE?

Bij dit vak leer je hoe je een goede technische tekening maakt. Maar ook het maken van een schaalmodel of maquette komt aan bod. Je leert gedetailleerd werken, maar vooral meedenken in de wensen van de opdrachtgever met duurzaamheid altijd in je achterhoofd.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Bij dit vak ben jij straks een kei in het ontwerpen van duurzame en comfortabele woningen. Voor iedere oppervlakte of wens weet jij een mooie oplossing te ontwerpen. Kortom, jij bent straks de creatieve denker en doener binnen de bouw.

BELANGRIJKE INFORMATIE	
Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1228

STERK STAALTJE TECHNIEK

CNC-TECHNIEKEN

CNC-TECHNIEKEN

Droom jij van werken als ontwerper binnen de formule 1 of het bouwen aan een nieuwe straaljager? Dit keuzevak is de opstap naar boeiende functies binnen hightech metaalbedrijven. Je ontwikkelt vaardigheden voor CNC-technieken en computergestuurd en automatisch producten maken. Nu ligt het binnen de mogelijkheden om hier later jouw beroep van te maken.

→ WAT LEER JE?

Bij dit vak leer je om vanuit een computer ontwerp en kwalitatief hoogwaardig materiaal de mooiste technische onderdelen te maken. In deze module zitten voornamelijk programmeren, ontwerpen, plannen en maken. Daarnaast word je bij dit keuzevak volledig begeleid door het bedrijfsleven en maak je gebruik van de allernieuwste machines.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Met behulp van dit vak kan je bij de grootste en meest ingewikkelde bedrijven aan de slag om specialistische onderdelen van bijvoorbeeld auto's, vliegtuigen of windmolens te maken.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	BL, KL, GL
Geschikt voor uitstroomprofiel	PIE
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1313

STERK STAALTJE TECHNIEK

PRAKTISCH BOOGLASSEN

PRAKTISCH BOOGLASSEN

Staalconstructies, vrachtwagentrailers, motorfietsen, stalen tafelpoten, treinen, opslagsilo's en schepen. Het zijn allemaal voorbeelden van producten die onder andere door lassen tot stand zijn gekomen. Twee losse metalen delen worden doormiddel van lassen aan elkaar gesmolten tot een mooi product waar je met plezier naar kan kijken. Neem als voorbeeld een racemotor waar je het prachtige laswerk van het frame vaak open en bloot van ziet! Genieten toch!?

→ WAT LEER JE?

In dit vak leer je lassen met verschillende lastechnieken, zoals MIG/MAG-, TIG- en BMBE lassen. Dit doe je met de met de modernste apparatuur. Ook leer je de theoretische achtergrond van het lassen en de lasprocessen zodat je beter snapt hoe het werkt en hoe je de lasmachines op de juiste manier in moet stellen.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Naar goede lassers is veel vraag. Je kunt bijvoorbeeld een goede baan vinden in de scheepvaartindustrie, machinebouw, vliegtuigbouw, enzovoort. Het is ook een goede opstap naar een officieel en erkend NIL-lasdiploma.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1328

STERK STAALTJE TECHNIEK

DUURZAME ENERGIE

DUURZAME ENERGIE

Je ziet ze steeds meer, zonnepanelen, warmtepompen, zonnecollectoren en windmolens. Dit alles om de opwarming van de aarde tegen te gaan. Al die duurzame technieken moeten door techneuten worden uitgedacht, gemonteerd en geplaatst. De markt voor deze duurzame technieken is nog lang niet uitontwikkeld. Een zeer interessant en uitdagend vakgebied!

→ WAT LEER JE?

Je maakt kennis met de laatste ontwikkelingen op het gebied van duurzame technieken. Hierbij leer je met behulp van echt werkende opstellingen hoe deze werken. Ook ga je metingen doen aan deze apparatuur en zie je echt het effect van de energiebesparing. Aan het einde van dit vak weet je bijna alles van de werking van zonnepanelen, zonnecollectoren, warmtepompen en windenergie. Omdat dit vakgebied zich momenteel sterk ontwikkeld, kunnen tijdens de lessen zomaar nieuwe technieken worden behandeld.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Je kunt een prachtige baan in de winmolenindustrie krijgen door bijvoorbeeld de windmolens te maken in de fabriek of te plaatsen op locatie. Ook kan je bij een installateur aan de slag om zonnepanelen, zonnecollectoren en warmtepompen te plaatsen in woonhuizen of bedrijven. En als het je leuk lijkt, kan je ook nog helpen om deze apparatuur te verbeteren. In dit vakgebied is de komende tientallen jaren zeker werk te vinden!

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1327

STERK STAALTJE TECHNIEK

ELEKTRISCHE VOERTUIGEN

ELEKTRISCHE VOERTUIGEN

Je ziet ze steeds meer op de weg: elektrische (waterstof) auto's, vrachtauto's en bussen! Voertuigen die rijden op diesel of benzine gaan echt verdwijnen de komende twintig jaar. Het mooie aan elektrische voertuigen is dat deze bomvol zijn gestopt met hightech oplossingen zoals automatisch rijden en sturen, automatisch de auto 's morgens opwarmen en niet te vergeten, de accu die erin zit. Al deze technieken zijn nog volop in ontwikkeling en je zult je de komende jaren verbazen over wat er allemaal mogelijk is.

→ WAT LEER JE?

Je maakt kennis met verschillende technieken van elektrische voertuigen, zoals hybride en waterstof auto's. Ook leer je hoe je deze voertuigen op een veilige manier spanningsvrij moet maken en wat de werking is van de diverse onderdelen van de verschillende elektrische systemen. Dit alles wordt gedaan met mooie leeropstellingen en echte elektrische auto's.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Voertuigen op benzine en diesel worden vervangen door elektrische voertuigen. Daarom zijn technici nodig die aan deze auto's op een veilige manier kunnen sleutelen. Met behulp van dit vak wordt een basis gelegd voor bijvoorbeeld de automonteur en de autoverkoper van de toekomst.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1419

STERK STAALTJE TECHNIEK

VERSPANINGSTECHNIEKEN

VERSPANINGSTECHNIEKEN

In veel moderne producten zijn ingewikkelde metalen of kunststoffen onderdelen verwerkt. Denk bijvoorbeeld aan aluminium onderdelen van een ladingsgestel van een vliegtuig. Vaak zijn deze onderdelen door computergestuurde machines gemaakt, maar ook handmatig kunnen producten worden vervaardigd met draai- en freesmachines. Doormiddel van machinegereedschappen, zoals frezen, beitels en boren, wordt materiaal weggehaald van een ruw stukje materiaal waardoor er een mooi werkstuk ontstaat.

→ WAT LEER JE?

In dit vak leer je hoe je met handmatig bediende draai- en een freesmachines een werkstuk kunt maken volgens tekening. Je leert tot op een honderdste millimeter nauwkeurig te werken en ervaart hoe het weggehaalde materiaal je om de oren vliegt.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Met dit keuzevak kun je bijvoorbeeld binnen een metaalverwerkingsbedrijf of een onderhoudsbedrijf aan de slag omdat je onderdelen zelf kunt maken met een handmatig bedienbare draai- of freesmachine. Daarnaast is dit keuzevak een opstap naar het computergestuurde draaien en frezen (CNC). Doordat je de basiskennis en ervaring met verspanen hebt opgedaan snap je beter waar je op moet letten bij het CNC-draaien.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Workshop: 8 uur* Keuzevak: 80 uur* *lessen op locatie vmbo, mbo en bedrijfsleven. Voor TL is een instapworkshop noodzakelijk.
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1317

STERK STAALTJE TECHNIEK

INNOVATION & PROTOTYPING

INNOVATION & PROTOTYPING

Autofabrikanten, vliegtuigfabrikanten, speelgoedfabrikanten en veel andere bedrijven zijn altijd op zoek naar nieuwe producten of willen bestaande producten verbeteren. Hiervoor worden vaak teams samengesteld die vraagstukken voorgeschoteld krijgen waar ze een werkbare oplossing voor moeten verzinnen. De medewerkers van deze teams hebben vaak veel kennis van de nieuwste technieken en doen daar graag onderzoek naar. Het gevolg is bijvoorbeeld dat mensen weer een mooie nieuwe auto of wasmachine kunnen aanschaffen waarin moderne snufjes zijn verwerkt. Niet alleen het product zelf, maar ook het produceren ervan kan met de teams worden verbeterd.

→ WAT LEER JE?

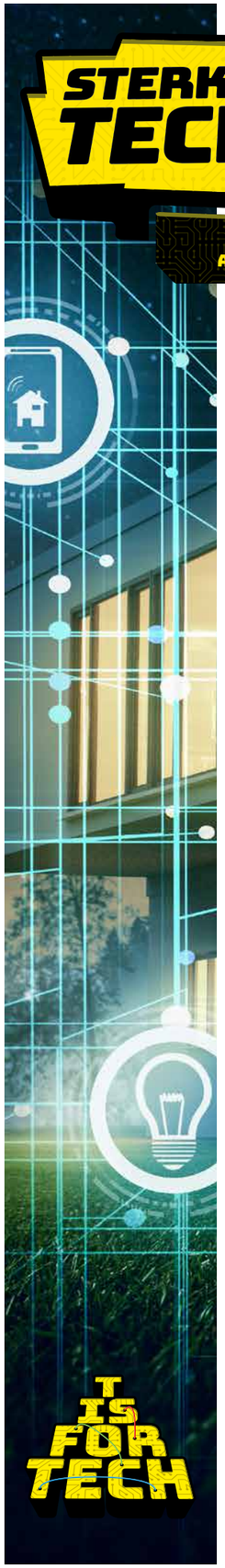
Je leert in dit vak een probleem te zoeken waar je een werkende (technische) oplossing voor gaat bedenken. Je maakt van je idee een prototype, gaat deze testen en op basis van je bevindingen ga je deze weer verder verbeteren. Bij het uitwerken van je idee maak je gebruik van allerlei informatiebronnen en je kan verklaren waarom je voor bepaalde oplossingen hebt gekozen. Op basis van je prototype verbeter je het product. Uiteindelijk presenteer je jouw idee aan medeleerlingen en wordt de verslaglegging (rapport) aan de docent overhandigd.

→ WAT KUN JE ER MEE?

In deze module wordt de basis gelegd voor het zoeken naar creatieve (technische) oplossingen van problemen. Met name productiebedrijven zijn geïnteresseerd in mensen die problemen kunnen begrijpen en daar een oplossing voor weten te vinden.

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	KL, GL, TL
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	Workshop en kennismakings les vanaf september 2022 Keuzevak vanaf januari 2023
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1517



STERK STAALTJE TECHNIEK

DOMOTICA & AUTOMATISERING

DOMOTICA & AUTOMATISERING

Steeds meer apparatuur in woningen en bedrijfspanden zijn aangesloten op een centrale computer. Zo kan je met een smartphone de verwarming aanzetten, de verlichting schakelen en videobeelden bekijken. Dit betekent dat je zelfs in Australië nog controle hebt over je huis. Maar het leuke is ook dat je allerlei verlichtingsprogramma's kan instellen die met een druk op de knop zijn te activeren. Wil je een romantische avond? Alle lampen worden automatisch gedimd en de gordijnen gaan dicht. Wil je dieven afschrikken? Programmeer de lampen en gordijnen zo dat ze automatisch open en dicht gaan als je zelf niet thuis bent.

→ WAT LEER JE?

Je leert een domotica installatie te plaatsen en te programmeren naar de wensen van de klant. Hierbij maak je gebruik van computersoftware en tekeningen die je moet kunnen lezen.

→ WAT KUN JE ER MEE?

Jij kunt met dit vak een start maken om programmeur en installateur te worden van domotica onderdelen. Word jij straks een specialist op het gebied van het ontwerpen of programmeren van domotica installaties?

BELANGRIJKE INFORMATIE

Geschikt voor	Alle leerwegen van het vmbo
Geschikt voor uitstroomprofiel	Alle beroepsrichtingen
Periode	In overleg het gehele jaar mogelijk
Aantal uren	Kennismakingsles 2 uur Workshop 4 - 8 uur Keuzevak 80 - 100 uur
Locatie	Centrale locatie
Nummer keuzevak	1329

STERK STAALTJE TECHNIEK

NOTITIES

Scan deze QR-code voor meer informatie over keuzevakken, workshops en kennismakingslessen

T IS FOR TECH
Hardwareweg 15
3821 BL Amersfoort
info@tisfortech.nl
033 234 0450
tisfortech.nl/contact