



INFORMATIEBOEK KEUZEVAKKEN

SCHOOLJAAR 2024-2025



Dit boek is uitgegeven door:

Technisch College Velsen & Maritiem College IJmuiden
Briniostraat 12/ 10
1971 HM IJmuiden

Inhoud

- Inleiding3
- Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)4
- Producers, Installeren en Energie (PIE)13
- Mobiliteit & Transport (M&T)21
- Maritiem en Techniek (MaT)26
- Carrières in Techniek: leerlijnen31
 - Carrière in de techniek: Bouwen, Wonen en Interieur32
 - Carrière in de techniek: Producers, installeren en energie.....33
 - Carrière in de techniek: Mobiliteit & Transport34
 - Carrière in de techniek: Maritiem en Techniek.....35

Inleiding

In leerjaar 3 wordt het profiel (PIE, BWI, M&T of MaT) afgesloten met het CSPE (Centraal Schriftelijk en Praktisch Examen). In leerjaar 4 volgen de leerlingen keuzevakken. Leerlingen in de basis- of kaderberoepsgerichte leerweg volgen minimaal 4 keuzevakken en leerlingen uit de gemengde leerweg (GL) volgen minimaal 3 keuzevakken.

Leerlingen mogen maximaal 2 keuzevakken uit één ander profiel kiezen. Als een leerling meer keuzevakken buiten het eigen profiel wil kiezen, dan is dat alleen mogelijk in overleg met de mentor en/of decaan. In leerjaar 4 is het niet meer mogelijk om van keuzevakken te wisselen.

Achter in dit boek is een aantal carrièremogelijkheden te vinden met daarbij de keuzevakken die daar goed op aansluiten. Onder elk keuzevak laat een graadmeter zien of het een meer praktisch of theoretisch keuzevak is.

Belangrijke data:

24 mei

- Uiterlijke datum opgeven voorlopige keuze keuzevakken
 - Zie Magister activiteit
 - Keuze voor keuzevakken basis/kader 2024-2025
 - Keuze voor keuzevakken GL 2024-2025

21 juni

- Uiterlijke datum opgeven definitieve keuze keuzevakken

8 t/m 12 juli

- keuzevakken definitief en ouder(s)/verzorger(s) tekenen tijdens het portfoliogesprek voor akkoord.

De school hoopt jou met dit informatieboek voldoende informatie te geven voor kiezen van de juiste keuzevakken. Succes met het maken van deze keuze!



Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)

*Welkom bij de voorlichting van de keuzevakken voor
Bouwen, Wonen en Interieur.*

*Op de volgende pagina's kun je lezen welke keuzevakken wij
allemaal aanbieden. Er zal een korte uitleg worden gegeven
over de inhoud, de werkstukken en een mogelijke goede
aansluiting op de andere keuzevakken. Wij hechten waarde aan
een goede keuze van jou als leerling, zodat je daarmee een
goede aansluiting kan maken voor je vervolgopleiding. Mochten
er vragen zijn dan kun je altijd contact opnemen.*

- Dhr. C. van Hazebroek, sectievoorzitter BWI



Heb jij altijd al willen weten hoe je een kozijn luchtdicht aan een houtskeletbouw wand aansluit? Dan is dit het keuzevak voor jou. Je gaat in dit keuzevak schetsen, een kozijn stellen en ook leer je hoe je een materiaalstaat moet maken. Plinten, koplatten en kantstukken aanbrengen zijn fijne vaardigheden om te leren voor later. Wie weet dat je dit allemaal kunt toepassen voor in je eigen huis later!

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Metselen is een van de oudste beroepen. In dit keuzevak ga je leren metselen, naast het schetsen natuurlijk. Aan de hand van een maten- en stelplan ga je metselwerk uitvoeren in metselverbanden, zoals een halfsteens, klezoor en wildverband. Denk er wel aan om genoeg specie te maken! Wie weet kun je later je eigen muur en huis bouwen.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Constructieve aansluitingen en afwerking

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd in de basis of kadergerichte leerweg)

Schoonmetselwerk

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd in de basis of kadergerichte leerweg)



Daken en kapconstructies van hout

Constructies maken voor platte daken, hellende daken en het afwerken. Dat is waar het bij daken en kapconstructies om draait. Bij dit keuzevak leer je over de verschillende soorten platte daken. Denk hierbij aan kunststof, dakbedekking, warmte werend, maar ook het plaatsen van bijvoorbeeld zonnepanelen op hellende daken. Interesse in de kunst van het maken en aanbrengen van daken? Dan is dit echt iets voor jou.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Gevelopeningen

In dit keuzevak ga je leren ramen en kozijnen maken. Je gaat een schets maken en de werkwijze beschrijven hoe je dit gaat maken. Hier zal aardig wat machinewerk aan te pas komen met het nodige aftekenwerk. Heb je het raam gemaakt, dan kun je oefenen om het goed af te hangen en sluitbaar te maken. Heb je zin om lekker machinaal bezig te zijn? Dan kun je hier je energie in kwijt.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie



De basisonderdelen van duurzaam en circulair bouwen krijgen in dit keuzevak meer aandacht. Naast het herkennen en toepassen van duurzame middelen en technologische innovaties, zijn er drie belangrijke taken: het herkennen van de eigenschappen en kenmerken, het benoemen ervan en het praktisch controleren. Je gaat vervolgens een product of element maken van circulaire materialen, waarbij je in de samenstelling rekening houdt met duurzaamheid en circulariteit.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Vind je het leuk om je kamer in te richten, helemaal in je eigen stijl? In dit deel van BWI ga je zelf spullen bedenken en maken voor in huis. Bijvoorbeeld een krukje of kastje. Je leert over kleuren en je gaat je eigen spullen zelf schilderen

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Circulair en duurzaam bouwen

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd)

Design en Decoratie

(Alleen te kiezen als het profiel BWI niet is gevolgd)



Interieurontwerp en- design

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd)

Voor de designers van de toekomst. In dit keuzevak ga je een interieur ontwerpen en decoreren. Je gaat werken met moodboards en softwareprogramma's om je gemaakte interieur element te stylen en decoreren. Misschien word jij wel de kunstenaar van de toekomst!

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Hout- en meubelverbindingen

(Alleen voor leerlingen die het profiel BWI niet hebben gevolgd)

Een meubel bestaat voornamelijk uit houtverbindingen. In dit keuzevak leer je:

- Hout zagen en verspanen met behulp van elektrisch-, pneumatische- en niet-aangedreven handgereedschappen en houtbewerkingsmachines
- Enkelvoudige verbindingen te maken

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie



Creatief omgaan met ruimtes. Een scheidingswand plaatsen is een effectieve manier om aparte ruimtes te creëren.

In dit keuzevak ben je bezig een scheidingswand met kozijnen te monteren, af te werken en te demonteren. Je bent bezig met gipsplaten, beplating en/ of beglazing. Lijkt je dit leuk en handig om te leren voor je toekomstig beroep of zou je dit willen leren uit handigheid voor later in je eigen huis? Kies dan voor het keuzevak scheidingswanden.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Scheidingswanden

Bij interieurbouw stands en betimmering ben je handige kasten en opbergssystemen aan het ontwerpen en maken. Met dit keuzevak ben je praktisch bezig en heb je nog wat handigs voor in je kamer wanneer het klaar is. Schetsen, materiaalstaat en natuurlijk de uitvoering en afwerking zijn hier nadrukkelijk aan de orde.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Interieurbouw, stands en betimmering

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd)



Tegelzetten

De kunst van het tegelen. Vloertegels en wandtegels, je ziet ze overal en hoe handig zou het zijn om dit te kunnen. In dit keuzevak ben je bezig met het voorbehandelen van de ondergrond, het uitvoeren van divers snijwerk, maar vooral met het leren tegelen. Denk hierbij ook vooral aan de creatieve kant, zoals het mozaïeken! Voor de designers en kunstenaars is dit natuurlijk een erg mooie *skill* om in je tegelwerk terug te zien.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Bouwmethoden en Bouwstijlen

(Alleen voor GL)

Ben je geïnteresseerd in architectuur of wil je architect worden? Dan zijn de principes, kenmerken en eigenschappen van bouwmethoden voor jou zeker aan de orde. Wanneer je iets wilt laten bouwen, dan zal je over allerlei onderdelen moeten nadenken. Vanuit de oudheid terug naar het heden, maar ook naar de toekomst. Wie weet krijg je inzicht in hoe men de huizen/kantoren/gebouwen van de toekomst gaat maken.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie



De naam zegt het al. Schilderen van houtachtige ondergronden en steenachtige ondergronden. Denk hierbij aan de verflagen aanbrengen, verwijderen, afbijten. Je bent niet alleen bezig met schilderen, maar ook herstelwerkzaamheden komen dus aan bod. Graffiti en andere vormen van schilderwerkzaamheden zullen ook in dit keuzevak worden uitgevoerd. Kunstenaars en schilders kunnen hun creativiteit hierin kwijt.

Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden

Praktijk ●●●●○ Theorie

Enkelglas, dubbelglas, glas snijden, wat een mooie vaardigheden zijn dit. In dit keuzevak ga je leren glaszetten, maar ook snijden. Daarnaast komt in dit keuzevak een speciaal onderdeel dat wij als school uniek gaan aanbieden: Glas in lood! Glaszetten is een nieuw keuzevak die wij dit schooljaar aanbieden voor onze leerlingen. Kortom: glashelder.

Glaszetten

Praktijk ●●●○○ Theorie



Meubelmaken

(Alleen te kiezen als het profiel BWI is gevolgd)

Een buitenbank, een statafel, een gamestoel of toch een kastje maken? Alles is mogelijk bij het keuzevak “Meubelmaken”. Je kunt je creatieve geest volledig kwijt in dit vak. Heb je zelf een goed idee? Prima! Bij dit keuzevak gaan we verder waar we met het profieldeel Hout en Meubelverbindingen gebleven waren.

Praktijk



Theorie

Meubelstofferen

(Alleen te kiezen als ook het keuzevak meubelmaken is gekozen)

Na het ontwerpen en maken van je stoel of bankje wil je er waarschijnlijk ook comfortabel op zitten. Door vul- en bekledingsmateriaal aan te brengen is jouw meubel helemaal af. We gaan natuurlijk eerst aan de slag met de basis door te leren werken met een naaimachine en bijvoorbeeld een sierkussen of laptop hoes te maken. In dit keuzevak ga je met behulp van verschillende gereedschappen en met verschillende stoffen en patronen werken. Heb je misschien zelf nog een mooie stof of patroon? Neem dit dan mee en maak je werk nog unieker.

Praktijk



Theorie



Producersen, Installeren en Energie (PIE)

Welkom bij de voorlichting van de keuzevakken voor Producersen, Installeren en Energie.

Op de volgende pagina's kun je lezen welke keuzevakken wij aanbieden binnen de PIE. In het vernieuwde VMBO zijn de vakken Metaaltechniek, Installatietechniek en Elektrotechniek bij elkaar gekomen tot een profiel genaamd PIE.

In schooljaar 2024-2025 bieden wij binnen de PIE 11 keuzevakken aan. Hiermee kun je je in het 4e leerjaar specialiseren of verbreden. Je kunt je keuze maken op basis van een goede aansluiting bij je vervolgopleiding, uit interesse of om mogelijk versneld een vervolgopleiding te doorlopen.

- Dhr. J. Zonneveld, sectievoorzitter PIE



Wil je graag leren lassen? Dan is het keuzevak Praktisch Booglassen iets voor jou. Je gaat in dit keuzevak leren hoe je lasnaden en lasverbindingen voorbereidt. Dit doe je met behulp van werktekeningen. Met een lasproces dat je zelf kiest maak je alle verbindingen. Als het laswerk gereed is controleer je zelf eerst alles en legt dit vast. Op deze manier ben je vooral praktisch bezig.

Praktisch Booglassen

Praktijk



Theorie



Plaat en Constructiewerk

Binnen Plaat en Constructiewerk ben je bezig met materialen bewerken, vervormen en samenstellen. Je bent met allerlei apparatuur in de weer en zo leer je alle gereedschappen en machines gebruiken. Door middel van het maken van uitslagen op plaatwerk en verschillende buig- en verbindingstechnieken ben je in staat om zelfs een compleet werkstuk, zoals een BBQ te maken.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Verspaningstechnieken

Vind jij het fascinerend om met machines materialen te bewerken en met metaal bezig te zijn? Dan is dit iets voor jou! Het verspanen zoals draaien en frezen kan zowel conventioneel (met de hand) worden gedaan als computer gestuurd op een CNC draai- of freesbank. CNC staat voor Computer Numerical Control. Als verspaner ga je vooral nauwkeurig aan het werk.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Drinkwater en Sanitair, in dit keuzevak ga je leidingsystemen voor een water- en afvoerinstallatie ontwerpen en aanleggen. Denk hierbij aan een wastafel en andere badkamer installaties. Na het afronden komt natuurlijk het testen met warm en koud water. Voor jullie leuk als alles het doet en voor ons leuk wanneer het niet helemaal goed gaat en jij drijfnat wordt!

Drinkwater & Sanitair

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Dakbedekking

Voor het vervaardigen van een dakgoot of dakrandafwerkingen maken en overnemen op een zinken plaat. In dit keuzevak ga je creatief om met zink! Je gaat allerlei verschillende soorten zinken dakgoten maken. Heb jij een mooie vorm in gedachten? Leef je uit! Kunst met zink en nog praktisch ook, fantastisch!

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Klimaattechnologie

Bij Klimaattechnologie ga je een verwarmings- en gasinstallatie ontwerpen, tekenen en ook nog eens het systeem aanleggen. Door middel van goed meten met een infraroodcamera en dit te verwerken in een plan, kun je voor flinke energiebesparing zorgen. Hoeveel mensen kunnen er nou zeggen dat ze op jouw leeftijd al een cv-installatie kunnen installeren en regelen? Voor je het weet leg je al een hele vloerverwarming aan.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Woon- en Kantoor Technologie

In dit keuzevak ga je leren hoe je een elektrische installatie moet installeren, in een woning of een kantoor. Ook ga je leren om te schakelen met moderne technieken, we noemen dit Domotica. Schakelen via een Domotica systeem geeft veel extra mogelijkheden. Ben je geïnteresseerd in het installeren en het toepassen van nieuwe technieken en het programmeren? Dan is dit keuzevak zeker iets voor jou.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Domotica

Domotica, ook wel huis automatisering. Bij het vak domotica leer je sensoren te koppelen aan actuatoren. Doormiddel van je stem een lamp schakelen, je voordeur van het slot halen of je favoriete nummer afspelen. Alles draait hier om het automatiseren van dagelijkse handelingen in en rond een woning. Je leert procesmatig denken en wordt uitgedaagd om de complexe handelingen te automatiseren. Z-wave, Zigbee, Thread en Matter zijn straks niet meer nieuw voor jou. Zorg jij voor een volledig geautomatiseerde woning van de toekomst?

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Bij het keuzevak utiliteitstechnologie moet je denken aan elektrotechnische installaties in bedrijfspanden, werkplaatsen en fabriekshallen. Je leert hoe je leidingsystemen aanlegt, installaties monteert en aansluit en dan ook in bedrijf stelt aan de hand van de bijbehorende regels en werktekening.

Utiliteitsinstallaties

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Bij dit keuzevak maak je je eigen robot. Je kunt kiezen uit een rijdende robot die autonoom kan rijden of een lopende robot die je aanstuurt via je smartphone (android). Je kunt kiezen om de robot uit te snijden met de lasersnijder of te printen met de 3D-printer. Daarna krijg je alle benodigde sensoren en actuatoren om er een "levende" robot van te maken. Ben je zelfstandig, handig met computers en denk je oplossingsgericht dan maak jij de robots van de toekomst.

Robotica

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



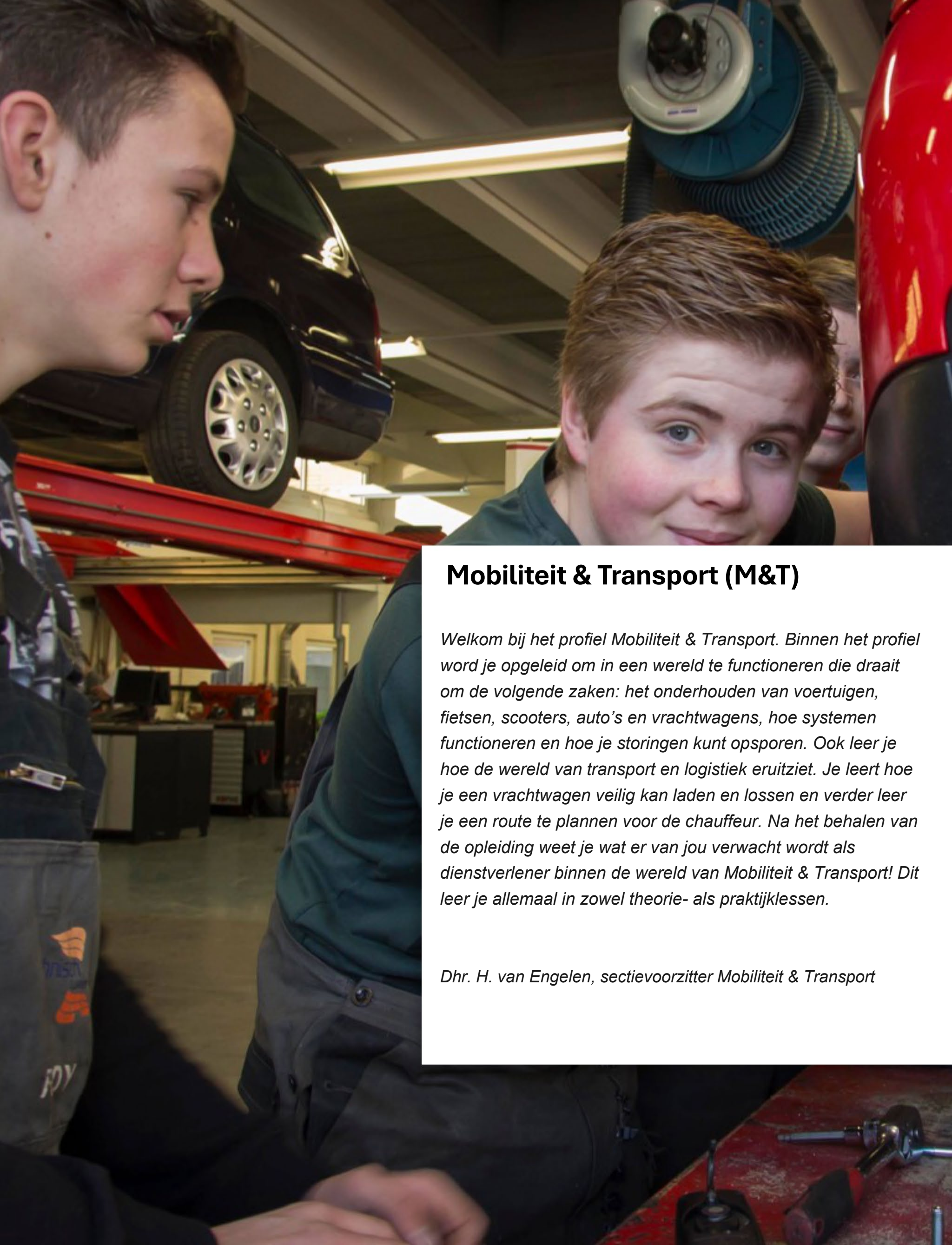
Slimme Technologie

Slimme technologie is voor de uitvinders onder ons. Je maakt een bestaand product slimmer. Je hebt de keuze uit verschillende opdrachten. Denk aan een schuifmaat met een ultrasone sensor of een corona proef winkelconcept. De lastersnijder en 3D-printer zijn jou gereedschappen, alles wat je maakt bestaat namelijk nog niet. Je leert 'out of the box' te denken en te zoeken naar mogelijkheden om iets voor elkaar te krijgen. Met de arduino, sensoren en actuatoren laat je het geheel tot leven komen. Je gaat uitdagingen niet uit de weg en wilt iets zelfstandig uitzoeken.

Praktijk



Theorie



Mobiliteit & Transport (M&T)

Welkom bij het profiel Mobiliteit & Transport. Binnen het profiel word je opgeleid om in een wereld te functioneren die draait om de volgende zaken: het onderhouden van voertuigen, fietsen, scooters, auto's en vrachtwagens, hoe systemen functioneren en hoe je storingen kunt opsporen. Ook leer je hoe de wereld van transport en logistiek eruitziet. Je leert hoe je een vrachtwagen veilig kan laden en lossen en verder leer je een route te plannen voor de chauffeur. Na het behalen van de opleiding weet je wat er van jou verwacht wordt als dienstverlener binnen de wereld van Mobiliteit & Transport! Dit leer je allemaal in zowel theorie- als praktijklessen.

Dhr. H. van Engelen, sectievoorzitter Mobiliteit & Transport



Motorsystemen gaat over het ontstekings-, brandstof- en distributiesysteem. Tijdens de theorielessen ga je leren uit welke onderdelen de systemen bestaan en wat de functie hiervan is. De werkzaamheden tijdens de praktijken zijn gericht op het controleren van onderdelen. Ook leer je om de onderdelen te vervangen of af te stellen. Dit ga je doen aan diverse voertuigen in ons mooie praktijklokaal, denk hierbij aan auto's, fietsen, scooters, Kawasaki motor en een vrachtwagen.

Praktijk



Theorie

Aandrijf- en remsysteem gaat over de aandrijflijn van koppeling tot aandrijf-as, het rem- en stuursysteem. Tijdens de theorielessen leer je uit welke onderdelen deze systemen bestaan en wat de functies hiervan zijn. De werkzaamheden tijdens de praktijken zijn gericht op het controleren van onderdelen. Ook leer je onderdelen te vervangen of af te stellen. Dit ga je doen aan diverse voertuigen zoals beschreven in het keuzevak Motorsystemen.

Praktijk



Theorie

Motorsystemen

(Alleen te volgen als het profiel M&T is gevolgd)

Aandrijf- en Remsysteem

(Alleen te volgen als het profiel M&T is gevolgd)



Gemotoriseerde 2-wielers

Gemotoriseerde tweewielers gaat over scooters en motoren. Tijdens de theorielessen leer je uit welke systemen een motorfiets en scooter bestaat en hoe ze werken. Je leert metingen verrichten, controles uitvoeren en het voertuig afleveringsklaar te maken. Tijdens de praktijken leer je onderdelen te controleren en als het nodig is deze te vervangen. Verder leer je de werking van een tweeslag- en de vierslagmotor. Dit ga je doen aan diverse scooters en Kawasaki motoren.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Elektronica

(Alleen te volgen als het profiel M&T is gevolgd)

Elektronica gaat over laad- en startsystemen en over het motormanagement. Tijdens de theorielessen leer je waar deze systemen uit bestaan en hoe de onderdelen werken. Tijdens de praktijken controleer en test je het laad- en startstelsel zoals de dynamo, accu en startmotor en vervang je deze onderdelen als ze niet goed werken. De hedendaagse auto's hebben een motormanagement en de mogelijkheid om het geheugen uit te lezen. Dit ga je met ons moderne uitleesapparatuur uitvoeren.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



In dit keuzevak ritvoorbereiding en ritafhandeling maak je kennis met alle werkzaamheden die de vrachtwagenchauffeur dagelijks uitvoert. Je leert de vrachtwagen voor te bereiden voor de rit die op de planning staat. Als eerste ga je een rondje om de vrachtwagen maken om te zien of deze 'rijklaar' is en veilig de weg op kan. In sommige situaties moet de chauffeur zelf de auto laden en een ritplanning maken, dit ga je ook leren in dit keuzedeel!

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Veel groothandelsbedrijven inventariseren regelmatig hun voorraad. Weet jij wat daar allemaal bij komt kijken? Als assistent logistiek medewerker help je je collega's bij het controleren van de binnengekomen goederen. Je controleert of de levering compleet is en of de goederen niet beschadigd zijn. Als alles klopt, dan kunnen de goederen worden opgeslagen. Bij dit keuzevak leer je dus ook een goede balans te vinden tussen snelheid en nauwkeurigheid!

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Ritvoorbereiding en Ritafhandeling

(Stageplek is noodzakelijk)

Operationele Magazijn-werkzaamheden

(Stageplek is noodzakelijk)



Fietstechniek

Bij dit keuzevak ga je alles leren over de fiets en de e-bike. Als je een fiets moet afleveren aan een klant moet natuurlijk alles perfect werken. Je controleert en repareert het elektrische systeem van de fiets. Verder ga je de aandrijving controleren en afstellen. Dit doe je ook bij de velgen, de banden en het remsysteem. Je leert hoe je accessoires moet monteren. Naast e-bikes werk je ook met de 'gewone' fiets, sportfietsen, stadsfietsen, kortom: alle fietsen die je kunt verzinnen!

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Maritiem en Techniek (MaT)

Er zijn twee keuzerichtingen binnen het profiel Maritiem en Techniek.

De richting Rijn-, binnen en kustvaart is de ideale voorbereiding als je wilt gaan varen. Bijzonder aan Rijn-, binnen- en kustvaart is dat het een opleiding is met een beroepskwalificatie. Bij een beroepskwalificatie krijg je automatisch de bevoegdheid Matroos Binnenvaart.

De richting Scheeps- en jachtbouw bereid je goed voor op een BBL of BOL-traject in het mbo. Met stages worden de keuzevakken ondersteund. In de scheeps- en jachtbouw sector zitten bedrijven te springen om goede arbeidskrachten en zijn er talloze mogelijkheden om je te ontwikkelen tot een goede vakman of vakvrouw.

- Dhr. G. Kapteijn, sectievoorzitter Maritiem en Techniek



In het keuzevak scheepskennis wordt de samenstelling en functionaliteit van een schip en veelgebruikte scheepsinstallaties behandeld. Je leert alles op het gebied van motoren, voortstuwingssystemen, metaal- en laswerkzaamheden en elektrische installaties aan boord van schepen.

Praktijk



Theorie

Scheepskennis

Je leert in dit keuzevak een schipper assisteren bij het manoeuvreren, je kunt zelf onder toezicht varen en manoeuvreren, je hebt kennis van reglementen en wetten en je assisteert bij het ontmeren en ankeren. De maritieme communicatie wordt ook aangeleerd.

Praktijk



Theorie

Navigatie



Werken en leven aan boord

(Alleen te kiezen als het profiel MaT is gevolgd)

In dit keuzevak leer je alles over veel voorkomende praktijksituaties aan boord van schepen. Het is een keuzevak waar de praktijk en het doen voorop staat. Je leert een schip zeeklaar te maken voor een oversteek op ruim vaarwater. Verder komen varen met een bijboot, knopen en splitsen, reddingszwemmen en ook het huishouden en koken aan bod.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Ladingbehandeling aan boord

(Alleen te kiezen als het profiel MaT is gevolgd)

Dit keuzevak gaat over een schip laad-en los klaarmaken. Hoe kan er veilig geladen en gelost worden rekening houdend met stabiliteit en de schaal van de waterverplaatsing. Alle veel voorkomende ladingen van schepen worden behandeld zoals containers, vloeibare lading en droge lading.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie



Dit keuzevak gaat over de verschillende materiaaleigenschappen en de toepassingen van metalen en kunststoffen in de scheeps- en jachtbouw. Je leert alles over specifieke gereedschappen, je maakt zelf een stuk gereedschap en je voert onderhoud uit aan scheepsinstallaties.

Praktijk ● ● ● ● ○ Theorie

Nautische materialen en gereedschappen

Het ontwerpen van schepen en maritieme constructies aan de hand van gestelde voorwaarden zoals diepgang, lading en afmetingen wordt in dit keuzevak aangeleerd. Zowel met schetsen als met moderne tekenprogramma's. Berekeningen, verbindingstechnieken zoals BMBE lassen en het werken en vervaardigen van composieten worden in de praktijk geleerd en geoefend.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Scheepsconstructie en -ontwerp



Conserveren van maritieme Systemen

Alle schepen en jachten worden aan weer, wind, zout- en zoet water blootgesteld. In dit keuzevak leer je hoe je met verfsystemen schepen en jachten hiertegen kunt beschermen. Het dragen van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen bij het werken met verfsystemen is zeer belangrijk. Verschillende vormen corrosie herkennen en hoe deze te behandelen komt ook ruim aan bod.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Maritieme mechanische Installatie

In dit keuzevak leer je hoe diverse systemen in een maritiem vaartuig zijn opgebouwd en wat hun werking is. Met de opgedane kennis kun je onderhoud verrichten en onderdelen vervangen aan allerlei type scheepinstallaties op schepen en jachten.

Praktijk ● ● ● ○ ○ Theorie

Carrières in Techniek: leerlijnen

Op de volgende pagina's kun je lezen welke keuzevakken goed op elkaar aansluiten en passen bij bepaalde beroepen. Dat is goed om te weten als je al een idee hebt wat je later wilt gaan doen. Met sommige vervolgopleidingen zijn leerroutes of leerlijnen ontwikkeld. Als je daarvoor kiest, heb je soms tot wel een half jaar leerwinst op het mbo. Dat betekent dat je een half jaar eerder je mbo-diploma kan halen.

Mocht je vragen hebben over welke keuzevakken het beste aansluiten op een vervolgopleiding, als je ergens iets meer over wilt weten of je wilt je opgeven voor een leerroute, neem dan contact op met je profioldocent of de decaan:

BWI:	c.vanhazebroek@technischcollegevelsen.nl
PIE:	j.zonneveld@technischcollegevelsen.nl
M&T:	h.vanengelen@technischcollegevelsen.nl
MaT:	g.kapteijn@maritiemcollegeijmuiden.nl
Decaan:	w.vanpel@technischcollegevelsen.nl



Carrière in de techniek: Bouwen, Wonen en Interieur

Timmerman

Als je later timmerman wilt worden, dan kun je het beste de volgende keuzevakken kiezen. Je hebt dan al een voorsprong op het Nova College en bij Bouwmensen:

- Constructieve aansluitingen en afwerking
- Scheidingswanden
- Dak- en kapconstructies van hout
- Gevelopeningen

Meubelmaker

Wil je meubelmaker worden, dan kun je het beste de volgende keuzevakken kiezen; je hebt dan al een voorsprong bij het Hout en Meubileringscollege:

- Meubelmaken
- Interieurontwerp en -design
- Interieurbouw, stands en betimmering

Metselaar

- Schoonmetselwerk
- Gevelopeningen
- Circulair Bouwen

Stukadoor

Wil je stukadoor worden, dan kun je het beste de volgende keuzevakken kiezen:

- Scheidingswanden
- Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden

Schilder

Wil je schilder worden, dan kun je het beste de volgende keuzevakken kiezen

- Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden
- Glaszetten

Carrière in de techniek: Produceren, installeren en energie

Metaalbewerker

Denk jij eraan om iets met metaalbewerking te gaan doen? Kies dan de volgende keuzevakken:

- Plaat- en constructiewerk
- Praktisch booglassen
- Verspaningstechnieken

Leerroute Tata Steel Academy

Als je het keuzevak Plaat- en constructiewerk kiest, en als je een kader- of GL-leerling bent en je denkt erover om later bij Tata Steel te gaan werken, dan krijg je op de Tata Steel Academy in Velsen-Noord een vrijstelling voor de module 'basisvaardigheden'. Dat scheelt tot wel 25% van je studietijd in het eerste jaar! In plaats daarvan krijg je een verdieping of verbreding van de opleiding. Je moet dan wel op het TCV het vak wiskunde/rekenen met een voldoende afsluiten en een werkstukje maken op de Academy. Voordat je wordt toegelaten, word je door Tata Academy getest op werkhouding en gedrag.

Leerroute Metaaltechniek Nova College

Als je kiest voor de keuzevakken Plaat- en constructiewerk en Verspaningstechnieken, kun je makkelijk doorstromen naar de opleiding werktuigbouwkunde/(allround) constructiewerker van het Nova College. Je hebt in je 4^e schooljaar op TCV dan nog wel twee zogenaamde aansluitdagen op het Nova College waar je een mooi werkstuk maakt. Doe je dat goed, dan kun je wel 4 maanden eerder je diploma op het Nova College halen.

Installateur/loodgieter

Of misschien wil jij later wel iets met installatietechniek gaan doen? Kies dan de keuzevakken:

- Drinkwater en sanitair
- Klimaattechnologie
- Dakbedekking

Deze keuzevakken doe je bij IW (InstallatieWerk) op het Nova College in Beverwijk of Hoofddorp.

Leerroute Installatietechniek Nova College

Als je PIE hebt gedaan en de keuzevakken Drinkwater en sanitair en Klimaattechnologie hebt gevolgd, heb je wel tot 4 maanden leerwinst op het Nova College als je kiest voor de opleiding installatietechniek. Je haalt dan ook het diploma 4 maanden eerder! Je volgt deze vakken namelijk al bij InstallatieWerk dat bij het Nova College in Beverwijk is gehuisvest. Daar krijg je zowel theorie als praktijk met een afsluitende toets waarvoor je een officieel certificaat krijgt.

Elektromonteur

Wil je later elektromonteur worden? Dan sluiten de volgende keuzevakken daar het beste op aan:

- Woon- en kantoortechnologie
- Domotica en automatiseren
- Utiliteitsinstallaties

Leerroute Elektrotechniek Nova College

Iedereen die kiest voor de keuzevakken Woon- en kantoortechnologie en Utiliteitsinstallaties, komen in aanmerking voor de leerroute Elektrotechniek van het Nova College. Je volgt in je 4^e jaar op TCV twee dagen – verspreid over de periode november t/m april – een programma bij IWNH op het Nova College in Beverwijk. Daar krijg je theorie en praktijk met een afsluitende toets waarvoor je een officieel certificaat krijgt. Ga je daarna een elektrotechnische opleiding op het Nova College doen, dan kun je tot wel drie maanden studiewinst behalen, dus eerder je diploma halen.

Informatietechnoloog

Als je denkt dat je later iets met slimme technologie wilt doen, kies dan nu in ieder geval voor de keuzevakken Slimme Technologie en Robotica.

Carrière in de techniek: Mobiliteit & Transport

Autotechnicus

Denk je dat je later autotechnicus wilt worden? Als je de volgende keuzevakken kiest, heb je de beste aansluiting op relevante opleidingen op het mbo:

- Motorsystemen
- Aandrijf- en remsysteem
- Elektronica
- Gemotoriseerde tweewielers

Leerroute Autotechnicus Nova College

Als je nu al weet dat je later je brood wilt verdienen met auto's, dan is het verstandig om in ieder geval de keuzevakken Motorsystemen, Aandrijf- en remsysteem en Elektronica te kiezen. Op het TCV maak je dan ook enkele practicumopdrachten onder begeleiding van je profioldocent. Daarnaast loop je drie dagen – verspreid over het jaar - op het Nova College voor aanvullend practicum. Kies je voor deze leerroute, dan heb je flinke studiewinst oplopend tot wel 20 weken, als je op het Nova College een opleiding autotechniek gaat doen.

Tweewielertechnicus

Heb je belangstelling voor scooters of fietsen en wil je daar verder in leren op het mbo? Kies dan de volgende keuzevakken:

- Motorsystemen
- Aandrijf- en remsysteem
- Fietstechniek
- Gemotoriseerde tweewielers

Transport en logistiek

Wil je later misschien iets in de transport- en logistieksector? De volgende keuzevakken sluiten daar het beste op aan:

- Motorsystemen
- Aandrijf- en remsysteem
- Ritvoorbereiding en ritafhandeling (veel voer je uit op je stage)
- Operationele magazijnwerkzaamheden (veel voer je uit op je stage)

Carrière in de techniek: Maritiem en Techniek

Rijn-, Kust- en Binnenvaart

Wil je later gaan varen als maritiem officier, binnenvaartschipper, stuurman of kapitein? Of wil je bij de marine? Dan sluiten de volgende keuzevakken daar goed op aan:

- Scheepskennis
- Navigatie
- Werken en leven aan boord
- Ladingbehandeling aan boord

Scheeps- en jachtbouw

Wil je liever gaan werken in de scheeps- en jachtbouw? Kies dan de volgende keuzevakken: Nautische materialen en gereedschappen, Scheepsconstructie en -ontwerp, Conserveren van maritieme systemen, Maritieme mechanische installatie.

Heb je al een idee over het beroep wat je later misschien wilt gaan doen binnen de scheeps- en jachtbouw? Dan passen daar bepaalde keuzevakken goed bij.

Jachtschilder

- Conserveren van maritiem systemen,
- Nautische materialen en gereedschappen.

Constructeur scheepsbouw

- Nautische materialen en gereedschappen,
- Maritieme mechanische installaties,
- Scheepsconstructie en -ontwerp.

Scheepstimmerman

- Nautische materialen en gereedschappen,
- Scheepsconstructie en -ontwerp.

Voorman jachtbouw of Scheepsinstallateur

- Nautische materialen en gereedschappen,
- Maritieme mechanische installaties,
- Scheepsconstructie en -ontwerp,
- Conserveren van maritiem systemen.

Scheepsdieselmonteur

- Nautische materialen en gereedschappen,
- Maritieme mechanische installaties.