

WELKOM IN DE WERELD VAN

Technologie & Toepassing (T&T)



Breng je talenten tot bloei!

'Het is geweldig om te zien wat dit vak met leerlingen doet'

EDWIN VAN DER LAND
T&T-COÖRDINATOR

Technologie & Toepassing

Ben jij liever met je handen bezig in plaats van met je neus in de boeken? Of wil je gewoon wel weten hoe het in het bedrijfsleven eraan toe gaat? Misschien is het vak Technologie en Toepassing (T&T) dan wat voor jou!

7 werelden

Tijdens dit vak heb je te maken met échte opdrachtgevers en échte opdrachten. Elke periode werk je samen met je teamgenoten aan een opdracht van een opdrachtgever. Een opdracht wordt gekoppeld aan één of meerdere werelden. In totaal zijn er 7 werelden van de techniek. Verderop lees je meer over de verschillende werelden en de bijbehorende projecten!

What's in it for me?

Wat heb je eraan om dit vak te volgen? Allereerst is het een ontzettend leuk vak. Daarnaast zit je eens niet met je hoofd in de studieboeken te leren voor jezelf, maar ben je nu actief bezig voor jezelf én een ander! Tijdens het vak ontwikkel je verschillende competenties en ben je veel in de praktijk bezig. Zo ga je op bedrijfsbezoeken om de opdracht beter te begrijpen, maar ben je ook regelmatig op het mbo zodat je wordt voorbereid op het vervolgonderwijs en de arbeidsmarkt!

Praktische informatie

In klas 2 krijgt iedereen een eerste, oriënterende T&T-opdracht. Op deze manier proef je alvast wat T&T je allemaal te bieden heeft. Als je kiest voor de T&T-route, krijg je in het derde jaar vier projecten die je moet uitvoeren. In het vierde jaar voer je drie projecten uit en sluit je klas 4 af met een schoolexamen.

Mens en Medisch



Er zijn talloze wetenschappers die ervoor zorgen dat de medische wereld niet stilvalt. Zonder onderzoek geen diagnose, zonder techniek geen operatiekamer en zonder medicijnontwikkelaars geen behandeling. Je hoeft dus zeker geen arts te worden om in deze wereld van grote betekenis te zijn! Je kunt bijvoorbeeld ook gaan werken als veiligheidsadviseur.

Project Opdrachtgever

Schone brandweer CH brandbeveiliging

Tijdens het project "Schone Brandweer" kruipen de leerlingen in de huid van een veiligheidsadviseur die werkzaam is bij CH brandbeveiliging. Bij de brandweer zijn landelijke richtlijnen opgesteld om schoner te werken voor, tijdens en na een brand. Op locatie van een brand moet de brandweer zich schoon kunnen maken en zich comfortabel kunnen omkleden. Om dit te realiseren heeft CH brandbeveiliging de leerlingen van het Ubbo gevraagd of ze een unit willen ontwerpen waarin brandweerlieden zich kunnen schoonmaken en omkleden.



DE WERELD VAN
**MENSELIJK
LICHAAM**

Inhoud

	Mens en Medisch	3
	Water, Energie en Natuur	4
	Market en Money	5
	Voeding en Vitaliteit	6
	Mobiliteit en Ruimte	7
	Science en Exploration	8
	Lifestyle en Design	9
	Competenties	10
	Lego League	11
	Ouderinformatie	12



Water, Energie en Natuur



Onze waterhuishouding op peil houden, natuurlijke energiebronnen ontwikkelen of afvalwater reinigen... In de wereld van Water, energie en natuur zijn mensen hard bezig onze planeet leefbaar te houden en te kijken hoe we optimaal kunnen omgaan met alles wat de natuur aan ons geeft.

Project De groene douche
Opdrachtgever Kloetze installatietechniek

Bij Kloetze installatietechniek is een klant binnen gekomen die bezig is om een milieuvriendelijke woning te laten bouwen. Hij wil in zijn woning een milieuvriendelijke badkamer laten installeren, waarin het douchewater gebruikt gaat worden om het toilet door te spoelen. Hij heeft Kloetze de opdracht gegeven om dit voor hem te regelen. Leerlingen zijn tijdens dit project 'werkzaam' bij Kloetze als ontwerper/installatietechnicus.

"Op een praktische wijze de jeugd enthousiast maken voor een technische opleiding."

CHRISTIAAN KLOETZE – KLOETZE INSTALLATIETECHNIEK

Marketing en Money



Snelle jongens en meiden en spannende deals: welkom in de wereld van Market en Money. Deze wereld draait om bedrijven, handel en transacties. Een wereld die continu verandert en dag en nacht doorgaat. Krijg jij het voor elkaar dat bedrijven jouw idee gaan sponsoren?

Project Technologiekist
Opdrachtgever Scholengroepen Perspectief en Opron

Scholengroep Perspectief en Scholengroep Opron zitten met hun handen in het haar hoe ze techniek en technologie binnen hun scholen kunnen implementeren. Er is door de overheid in 2013 een afspraak gemaakt met alle scholen in Nederland dat in 2020 op iedere school het vak techniek aangeboden moet worden. Om de basisscholen hierbij een handje te helpen, hebben de leerlingen de opdracht gekregen om een leskist te ontwerpen met het thema "Techniek en Technologie". Maar dat is niet het enige! Ze moeten een bedrijf vinden die bij het thema past om daar vervolgens een zakelijke deal mee te sluiten. Sponsoren zij de inhoud van de kist?



DE WERELD VAN
**GELD &
HANDEL**

DE WERELD VAN
**ONZE
PLANEET**

Voeding en Vitaliteit



Door het slim kweken van voedsel kunnen mensen op de meest onherbergzame plaatsen toch hun eigen eten verbouwen! Daar zijn slimme technieken voor nodig om de boeren daarbij te helpen. Maar dat is niet het enige onderdeel uit de wereld van voeding en vitaliteit. Ook gezondheid is een belangrijk onderdeel, denk bijvoorbeeld aan je (werk)houding.



DE WERELD VAN
VOEDING & GEZONDHEID

Project
Opdrachtgever

Designmeubel
Hulotech

Ga jij onze toekomst helpen vormgeven? Tijdens dit project werk je als designer bij Hulotech 3D Printing Solutions. Hulotech heeft de opdracht gegeven om een nieuwe stoel te ontwerpen, voor een strandpaviljoen, een kantoor of een VO-school. De hele stoel of een onderdeel ervan, moet gemaakt worden door de 3D printer. Dat is niet het enige obstakel. De stoel moet aan de eisen voldoen die gesteld worden binnen de verschillende branches, denk bijvoorbeeld aan de ergonomische eisen zodat de gezondheid van personeel of leerlingen wordt bevorderd.

Mobiliteit en Ruimte



Of je nu fietst, loopt of met de auto onderweg bent, het verkeer is altijd en overal om je heen. We zijn ontzettend mobiel en kunnen overal naartoe. Techniek en verkeer gaan hand in hand. Auto's, motoren of fietsen, zonder techniek hadden ze nooit bestaan. Intussen zijn de eisen voor voertuigen veel strenger geworden. Zonder werkende verlichting mag je de straat niet eens op.

Project
Opdrachtgever

Self supported fietsverlichting
Drymer

"Sportive like a bicycle, comfortable as a car" (sportief als een fiets, comfortabel als een auto). Drymer is een innovatief vervoersconcept waarbij het beste van twee werelden is gecombineerd. Maar voor Drymer is het huidige assortiment van fietsverlichting niet meer toereikend voor de vraag van de consument. Consumenten willen verlichtingssets die onderhoudsvriendelijk en makkelijk te monteren zijn. Tijdens dit project hebben leerlingen zich verdiept in de markt van fietsverlichting. Aan de hand van het onderzoek ontwerpen ze een verlichtingsset die voldoet aan de door de opdrachtgever gestelde eisen.



DE WERELD VAN
VERKEER, TRANSPORT & RUIMTE

Science en Exploration



Wil jij graag alles weten en ontdekken? Dan ben je welkom in de wereld van Science en Exploration. Door de nieuwste technologieën verder te ontwikkelen komen we steeds meer te weten over de wereld. Dat is maar goed ook, want onze huidige energiebronnen raken steeds verder uitgeput. We moeten dus op zoek naar alternatieve energiebronnen en brandstoffen.

Project Waterstof Station
Opdrachtgever Holthausen

Het voormalige Philips terrein in Stadskanaal wordt de komende jaren omgetoverd tot een energiepark en een ov-knooppunt. Op het energiepark moet een nieuw waterstofstation worden gerealiseerd. Dit waterstofstation gaan leerlingen ontwerpen. Het gas kan worden gebruikt om bedrijfsvoertuigen van bedrijven op het Mercurius Business Park op te laten rijden. De energie die afkomstig is van de zonnepanelen op het terrein kan deels worden gebruikt voor de productie van waterstofgas. Dit project wordt gedaan in opdracht van Holthausen, die als doel heeft om waterstof tanken mogelijk te maken in de noordelijke provincies.

Lifestyle en Design



Ontwerpen is steeds belangrijker geworden voor onze maatschappij. Door verschillende technologieën kunnen we bijvoorbeeld onze kleding recycleren maar hebben we ook kleding die ons beschermt tegen het weer. En wat dacht je van een architect? Die ontwerpt immers ook huizen! Kortom: zonder techniek geen lifestyle en design.

Project OV-knooppunt
Opdrachtgever René van der Burgh Bouwkunde & Vormgeving

Het busstation aan de Beneluxlaan wordt te klein. Daarom wil de gemeente graag een nieuwe locatie voor het huidige busstation, het plan is om dit te realiseren op het energiepark op het Philipsterrein. Leerlingen zijn tijdens dit project werkzaam voor Ontwerpbureau Rene van der Burgh. In deze opdracht wordt verwacht dat ze rekening houden met een nieuw te bouwen treinstation voor de verbinding van Stadskanaal naar Veendam en wellicht voor een verbinding Stadskanaal naar Emmen.



DE WERELD VAN
CREATIEF & ONTWERPEN

DE WERELD VAN
WETENSCHAP & ONTDEKKEN



Competenties

"Je leert ook samenwerken en presenteren, daar krijg je zelfvertrouwen van"

DANIËL (14)



Het vak T&T is niet een vak waar iedereen dezelfde competenties en vaardigheden ontwikkelt. Iedereen is uniek, waardoor iedereen ook andere eigenschappen heeft. Het is dus lastig om te zeggen op welke vlakken je het meest leert. Aangezien het wel belangrijk is om bij te houden waarin je kennis wordt vergroot, houdt iedereen een portfolio bij, waarin je je eigen skills kunt noteren.

Beoordeling

Na elk project vindt een beoordeling plaats. Elke beoordeling bestaat uit een productbeoordeling en een procesbeoordeling. De precieze onderdelen verschillen per project, waar je punten op kunt scoren. Daarnaast schrijf je na elk een project een reflectieverslag. Hierin staat wat je hebt gedaan, wat je goed deed en wat je beter kunt doen. Al deze reflectieverslagen bundel je samen en komen uiteindelijk als onderdeel in je examen-portfolioverslag.

Samenwerken en presenteren

Het examen-portfolioverslag is een tastbaar onderdeel van je competenties en vaardigheden. Maar daarnaast ontwikkel je ook allerlei andere vaardigheden:

- Zelfreflectie
- Samenwerken
- Werken met opdrachtgevers
- Competentiegericht werken in groepen
- Projectmanagement
- Projectmatig werken
- Ontwikkelen van communicatievaardigheden

Lego League



Denk jij dat Lego League alleen maar programmeren is? Dat je super technisch moet zijn om mee te doen? Dan heb je het helemaal mis! Net zoals T&T is Lego League veel meer dan alleen de technologie.

Verskillende opdrachten

Tijdens de wedstrijd moeten er verschillende opdrachten worden uitgevoerd door elk team. Allereerst ontwerp, bouw en programmeer je een robot die de opdrachten op wedstrijdparcours uitvoert. Maar Lego League is meer dan dat. Je voert een onderzoek uit en presenteert een creatieve oplossing op de finaledagen. Als laatste is het samenwerken in een team en sportiviteit een belangrijk onderdeel. Alle onderdelen tellen voor de overall prijs even zwaar mee. Je hoeft dus helemaal niet alleen maar te programmeren!

Praktische informatie

Lego League is een wedstrijd voor jongeren tussen 9 en 15 jaar. Een team bestaat uit maximaal 10 leerlingen en één volwassen coach. Alle teams strijden tegen elkaar voor een plek in de regio-, Benelux-, de Europese of zelfs de wereldfinale in Amerika!

Ouderinformatie

Misschien overweegt uw kind om te kiezen voor het vak T&T. Redenen genoeg! Bij het vak T&T ontwikkelt uw kind zich tot een werknemer in de praktijk. Door het projectmatig werken met opdrachtgevers worden veel eigenschappen en vaardigheden getoetst, maar ook verder ontwikkeld. Dat is nu eens theorie in de praktijk brengen!

Portfolio

Bij alle projecten wordt door de leerlingen gewerkt aan een portfolio. In dit portfolio wordt bijgehouden welke competenties en vaardigheden de leerlingen ontwikkelen. In het examenjaar wordt dit portfolio verder uitgewerkt en telt mee als schoolexamen.



Portfoliomap
T&T

"Wat mij als ouder vooral aanspreekt in het vak T&T, is het projectmatig werken. Van begin tot eind zelf alles regelen, voor een 'echte' opdrachtgever. Naar mijn idee is dit ook hoe het in de echte wereld werkt, en ik zie het dan ook als een goede voorbereiding op 'later'."

MARISSE ZUIDEMA MOEDER VAN JANICK TL4

Twijfel je nog of T&T iets voor je is? Of wil je graag meer informatie?

Neem dan contact op met onze decaan, dhr A. Sieders, 0599 692 375 of asieders@ubboemmius.nl



Breng je talenten tot bloei!