



TOUCH TECH

TouchTech voor kwalificatie 25893 Technicus mechatronica niveau 4

Binnen het kwalificatiedossier Mechatronica is in 2023 een vernieuwd profiel voor Technicus Mechatronica geldig geworden. Het werk van de Technicus mechatronica speelt zich af binnen de elektrotechniek, de elektronica en mechanica. Daarnaast moet in de opleiding aandacht zijn voor ICT (hardware) en software (programmeren van robots, dataveiligheid), meet- en regeltechniek, besturingstechniek, robotica en werktuigbouwkunde.

Opleiding voor de kwalificatie 25893 Technicus Mechatronica is een brede opleiding op niveau 4. De methode TouchTech is uitermate geschikt voor studenten die deze opleiding gaan volgen. Een groot deel van de benodigde theorie voor deze opleiding wordt gedekt in de diverse modules van TouchTech. Aanvulling met o.a. praktijkwerkstukken, theorie op specifieke onderwerpen volgens het curriculum van de school, alsmede mondelinge aanvulling is wenselijk.

Uit het totaalaanbod van ruim 450 TouchTech modules hebben we onderstaande modules geselecteerd voor deze opleiding in algemene zin. We raden de docenten aan deze te beoordelen en te matchen met het curriculum en de gewenste invulling/richting van de opleiding door de school. Dit om te bepalen welke modules daadwerkelijk geschikt zijn en op welk moment het beste kunnen worden ingezet, bijv. in combinatie met montageopdrachten, praktijkprojecten, gebruikte materialen (metaal/kunststof), enz.

De belangrijkste modules voor de opleiding 25893 zijn:

ID	Naam Module	Vakgebied
ELE01	Elektrische grootheden	Elektriciteitsleer
ELE02	Weerstand en geleiding	Elektriciteitsleer
ELE03	Basisnetwerken	Elektriciteitsleer
ELE04	Weerstandnetwerken 1	Elektriciteitsleer
ELE05	Weerstandnetwerken 2	Elektriciteitsleer
ELE06	Netwerken met energiebronnen 1	Elektriciteitsleer

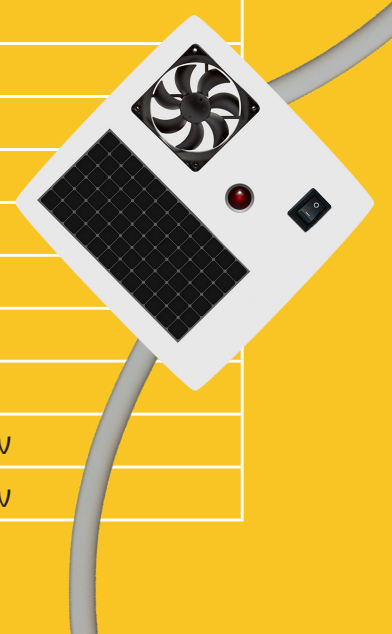
EIT01	Energieopwekking	Elektrische installatietechniek
EIT02	Energietransport	Elektrische installatietechniek
EIT03	Normalisatie	Elektrische installatietechniek
EIT04	Elektrische installaties	Elektrische installatietechniek
EIT05	Opbouw van huisinstallaties	Elektrische installatietechniek
EIT06	Leidingaanleg bij huisinstallaties	Elektrische installatietechniek
EIT07	Afmonteren van huisinstallaties	Elektrische installatietechniek
EIT08	Leidingen, kabels en draad	Elektrische installatietechniek
EIT09	Bescherming tegen elektrische schok	Elektrische installatietechniek
EIT10	Overstroombeveiliging	Elektrische installatietechniek
EIT11	Smarthome-installaties	Elektrische installatietechniek
EIT12	Motorschakelingen	Elektrische installatietechniek
EIT51	Laagspanningsinstallaties en parallelle leidingen	Elektrische installatietechniek
EIT52	Veiligheidsaarding	Elektrische installatietechniek
EIT54	Energiebesparende maatregelen	Elektrische installatietechniek
EIT55	Veiligheidsbep. voor laagsp.installaties in medisch gebruikte ruimten	Elektrische installatietechniek
EOM01	Energiesystemen	Energie-omzetting
EOM02	Gelijkstroommachines	Energie-omzetting
EOM03	Gelijkstroomgeneratoren	Energie-omzetting
EOM04	Gelijkstroommotoren	Energie-omzetting
EOM05	Draaistroommotoren	Energie-omzetting
EOM06	Wisselstroommotoren	Energie-omzetting
EOM07	Draaistroomgeneratoren	Energie-omzetting
EOM09	Energietransitie 1: Energiebronnen	Energie-omzetting
EOM10	Energietransitie 2: Duurzaamheid en energiebesparing	Energie-omzetting
EOM11	Energietransitie 3: Klimaattechniek in de gebouwde omgeving	Energie-omzetting





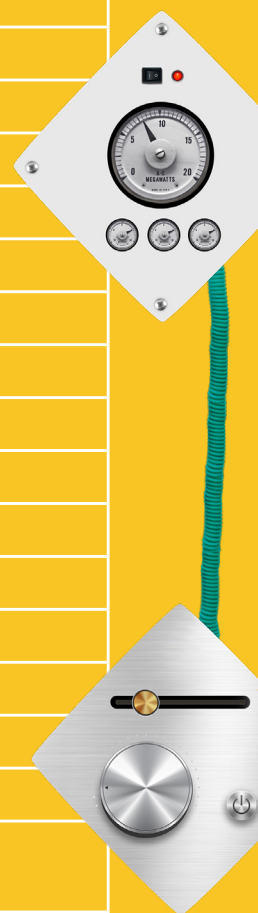
EOM12	Energietransitie 4: Groene elektriciteit	Energie-omzetting
EOM13	Transformatoren	Energie-omzetting
EOM14	Driefasentransformatoren	Energie-omzetting
EOM15	Elektrische motorregelingen	Energie-omzetting
ATE01	Diodes	Analoge techniek
ATE02	Transistors	Analoge techniek
ATE03	Transistorschakelingen	Analoge techniek
ATE07	Leds	Analoge techniek
BPT01	Handmatig bestuurd machines	Besturings- en PLC-techniek
BPT02	Automatisch bestuurd machines	Besturings- en PLC-techniek
BPT03	De componenten van automatische besturingen	Besturings- en PLC-techniek
BPT04	Elektrische interfaces	Besturings- en PLC-techniek
BPT05	Een PLC programmeren	Besturings- en PLC-techniek
BPT06	Een sequentiële besturing met een PLC	Besturings- en PLC-techniek
BPT07	Een volgordebesturing programmeren	Besturings- en PLC-techniek
BPT08	Een veilige besturing	Besturings- en PLC-techniek
BPT09	Een PLC laten communiceren met operators	Besturings- en PLC-techniek
CBP01	Metten van procesgrootheden	Continue en batch procesaut.
CBP02	Druk	Continue en batch procesaut.
CBP03	Temperatuur	Continue en batch procesaut.
CBP04	Niveau	Continue en batch procesaut.
CBP05	Flow	Continue en batch procesaut.
CBP06	Regelkleppen	Continue en batch procesaut.
CBP07	Servosystemen	Continue en batch procesaut.
CBP08	Beveiligingen in de industriële automatisering	Continue en batch procesaut.
CIT10	Computersystemen algemeen	Comp.syst. v. informatietechn.
DPA03	Naderingsschakelaars	Discrete procesautomatisering
DPA07	Pneumatische en hydraulische aandrijfsystemen (versie Transfer)	Discrete procesautomatisering
DPA09	Een PLC-programma ontwerpen (versie Transfer)	Discrete procesautomatisering

CON01	Staalprofielen	Constructie
CON02	Staalconstructies	Constructie
CON03	Hoofddraagconstructies	Constructie
CON04	Dak- en gevelsystemen	Constructie
CON05	Samenstellen en ontbinden van krachten	Constructie
CON06	Evenwicht van krachten en momenten	Constructie
CON07	Belasting en spanning in constructies	Constructie
CON08	Hoofdliggers	Constructie
CON09	Hoofdliggers, kolommen en verankering	Constructie
CON10	Vloerconstructies en kraanbanen	Constructie
CON51	Dwarskrachten- en momentenlijn	Constructie
CON52	Buiging en wringing	Constructie
CON53	Gecombineerde belastingen	Constructie
CON54	Knik in kolommen en vakwerkspanten	Constructie
CON55	Boutverbindingen in staalconstructies	Constructie
CON56	Brandwerendheid van staalconstructies	Constructie
CON57	Conservering en kosten van staalconstructies	Constructie
CON58	Belastingen in de staalbouw	Constructie
CON59	Windbelasting	Constructie
KST01	Soorten kunststoffen	Kunststoffen
KST02	Eigenschappen van kunststoffen	Kunststoffen
KST03	Verwerking thermoplasten en thermoharders	Kunststoffen
KST04	Kunststoflassen	Kunststoffen
KST05	Kunststoffen lijmen	Kunststoffen
KST06	3-D printen	Kunststoffen
KST07	Keramische materialen	Kunststoffen
LAS01	Booglassen met beklede elektrode	Lassen
LAS02	MIG- en MAG-lassen	Lassen
LAS03	TIG-lassen	Lassen
LAS04	Autogeen lassen	Lassen
LAS05	Gassen bij booglassen	Lassen
LAS06	Solderen	Lassen
LAS07	Puntlassen	Lassen
LAS08	Afzuiging van las- en snijrook	Lassen
LAS51	OP-lassen	Lassen
MAB02	Losneembare verbindingen	Machinebouw
MAB03	Veren	Machinebouw

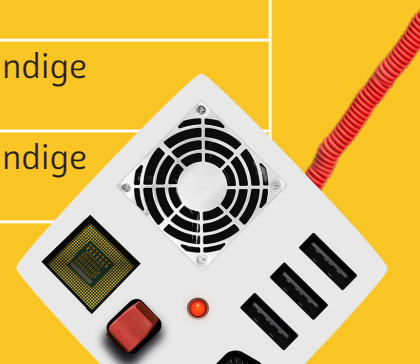


MAB04	Assen en as-naafverbindingen	Machinebouw
MAB05	As-koppelingen	Machinebouw
MAB06	Uitlijnen van assen	Machinebouw
MAB07	Glijlagers	Machinebouw
MAB08	Wentellagers	Machinebouw
MAB09	Montage en demontage van assen en lagers	Machinebouw
MAB10	Riemaandrijvingen	Machinebouw
MAB11	Kettingaandrijvingen	Machinebouw
MAB13	Tandwielen en tandwielaandrijvingen	Machinebouw
MAB14	Planetaire tandwielst., variatoren, tandwielkasten en harmonic drive	Machinebouw
MAB15	Lineaire geleidingsystemen en bewegingsmechanismen	Machinebouw
MET01	Trekproef, drukproef en buigproef	Metalen
MET02	Hardheidsmetingen in kerfslagproef	Metalen
MET04	Inleiding materialen	Metalen
MET05	Ruwijzer en staal	Metalen
MET06	Gietijzer en gietmethoden	Metalen
MET07	Indeling en normalisatie van staal	Metalen
MET09	Aluminium en aluminiumlegeringen	Metalen
MET10	Koper en koperlegeringen	Metalen
MET11	Overige non-ferro metalen en legeringen	Metalen
MET51	Roestvaststaal, gereedschapstaal en hardmetaal	Metalen
MET54	Toestandsdiagrammen van metalen	Metalen
MET55	Het ijzer-koolstofdiagram	Metalen
MET56	Kneedprocessen, forceerprocessen en materiaalkeuze	Metalen
PPB01	Knippen	Plaat- en profielbewerking
PPB02	Ponsen en contourbewerkingen	Plaat- en profielbewerking
PPB03	Autogeen en plasmasnijden	Plaat- en profielbewerking
PPB04	Afbramen, afwerken en handgereedschap slijpen	Plaat- en profielbewerking
MTT01	Metten van spanning, stroom en weerstand	Meettechniek
MTT02	Metten met een oscilloscoop	Meettechniek
MTT03	Metten van wisselstroomgrootheden	Meettechniek
MTT04	Metten van vermogen, arbeid en magnetisme & meetbruggen	Meettechniek

MTT05	Meten van R, L en C en meten aan RLC-schakelingen	Meettechniek
NET01	Introductie netwerken	Netwerken
NET02	Netwerkbekabeling	Netwerken
NET54	Foutcorrectie bij netwerken	Netwerken
NET55	TCP/IP	Netwerken
RTE01	Inleiding automatiseren	Regeltechniek
RTE02	Regelkringen	Regeltechniek
RTE03	Proces- en regelaarkarakteristiek	Regeltechniek
RTE04	Regelaars	Regeltechniek
RTE05	Dynamisch gedrag van een proces	Regeltechniek
RTE06	Actuatoren in de regeltechniek	Regeltechniek
RTE07	Sensoren in de regeltechniek	Regeltechniek
RTE08	Choppers	Regeltechniek
RTE51	Statisch gedrag van een regelkring	Regeltechniek
RTE52	Proceseigenschappen	Regeltechniek
RTE53	Regelaars	Regeltechniek
RTE54	Instellen van de P-regelaar	Regeltechniek
RTE55	Instellen van de PI- en PID-regelaar	Regeltechniek
RTE56	Optimaliseren van de regeling	Regeltechniek
RTE57	Discontinue regelingen	Regeltechniek
RTE58	Bijzondere regelingen	Regeltechniek
TEC01	Eigenschappen van materialen en spanningsbronnen	Technologie voor elektrotechn.
TEC04	Spoelen en kernen	Technologie voor elektrotechn.
VSP01	Boren en verzinken	Verspanen
VSP02	Zagen	Verspanen
VSP03	Draaigereedschappen en parameters	Verspanen
VSP04	Praktijk van het draaien	Verspanen
VSP05	Freesgereedschappen en parameters	Verspanen
VSP06	Praktijk van het frezen	Verspanen
VSP08	Machinebankwerken: samenstellen en monteren	Verspanen
VSP09	Machinebankwerken: snijden en tappen van schroefdraad	Verspanen
VSP10	Machinebankwerken: ruimen en kotteren	Verspanen
VSP11	Metten en vergelijken bij metaalbewerkingen	Verspanen



VSP13	Inleiding bij CNC-verspaning	Verspanen
VSP14	Programmeren van CNC-machines	Verspanen
VSP15	CAM- en teach-in-programmering	Verspanen
VSP21	De draaimachine	Verspanen
VSP22	De freesmachine	Verspanen
VSP54	Geometrische meettechniek	Verspanen
VSP58	24/7 productie en Industrie 4.0	Verspanen
WIN01	Koelinstallaties	Werktuigkundige installaties
WIN02	Verwarmingsinstallaties	Werktuigkundige installaties
WIN03	Pneumatische systemen	Werktuigkundige installaties
WIN04	Compressoren	Werktuigkundige installaties
WIN05	Cilinders, stuurventielen en signaalgevers	Werktuigkundige installaties
WIN06	Logische basisfuncties	Werktuigkundige installaties
WIN07	Volgordebesturingen	Werktuigkundige installaties
WIN08	Tijdschakelingen	Werktuigkundige installaties
WIN09	Hydraulisch systeem	Werktuigkundige installaties
WIN10	Hydraulische componenten	Werktuigkundige installaties
WIN11	Basisschakelingen hydraulische aandrijftechniek	Werktuigkundige installaties
WIN12	Drukvaten en pijpleidingen	Werktuigkundige installaties
WIN13	Pomptheorie	Werktuigkundige installaties
WIN14	Verdringerpompen	Werktuigkundige installaties
WIN15	Waaierpompen	Werktuigkundige installaties
WIN16	Verbrandingsmotoren	Werktuigkundige installaties
WIN17	Brandstofsysteemen en motorvermogen	Werktuigkundige installaties
WIN52	Hydraulische berekeningen	Werktuigkundige installaties



WIN53	Proportionele hydrauliek	Werktuigkundige installaties
WIN55	Stroming en leidingweerstand	Werktuigkundige installaties
WIN56	Luchtbehandelingsinstallaties	Werktuigkundige installaties
WIN57	Hef- en transportmiddelen	Werktuigkundige installaties
WIN58	Takels, lieren, remmen en takelblokken	Werktuigkundige installaties
WIN59	Assemblagesystemen	Werktuigkundige installaties



Naast bovenstaande modules zijn de volgende modules uit andere vakgebieden mogelijk ook van belang voor deze opleiding, afhankelijk van de invulling door de school:

ID	Naam Module	Vakgebied
VTE01	Technisch tekenen E+W	Vaktekenen
VTE02	Verklarende elektrotechnische tekeningen	Vaktekenen
VTE03	Uitvoeringsschema's in de elektrotechniek	Vaktekenen
VTE04	Installatietekeningen van lichtinstallaties	Vaktekenen
VTE05	Elektrotechn. tekeningen van besturings- en motorschakelingen	Vaktekenen
VTE06	Werktuigbouwkundig tekenen (inleiding)	Vaktekenen
VTE07	Werktuigbouwkundig tekenen (basis)	Vaktekenen
VTE08	Werktuigbouwkundig tekenen (constructies)	Vaktekenen
VTE09	Werktuigbouwkundig tekenen (machinebouw)	Vaktekenen
VTE10	Elektrotechn. tekeningen van relaischakeling en bustechnologie	Vaktekenen
ONH01	Onderhoudsmethoden	Onderhoud
ONH02	Methodiek conditiemeting	Onderhoud
ONH03	Conditie score bepalen	Onderhoud
ONH04	Koeling en smering	Onderhoud
ONH05	Conditiebewaking	Onderhoud
ONT01	Ontwerpen van technische producten	Ontwerpen
KAM02	Milieu: Wetgeving	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM03	Afvalverwerking en recycling	Kwaliteit, arbo en milieu

KAM04	Veiligheid: ARBO	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM05	Veiligheid: Persoonlijke beschermingsmiddelen	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM06	Veiligheid: Machineveiligheid	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM52	Kwaliteitszorg	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM53	Kwaliteitsverbetering	Kwaliteit, arbo en milieu
KAM54	Kwaliteitsbeheersing	Kwaliteit, arbo en milieu
BDK01	Bedrijven en organisatiestructuren	Technische bedrijfskunde
BDK04	Kostencalculatie	Technische bedrijfskunde
BDK05	Offertes	Technische bedrijfskunde
BDK06	Leidinggeven	Technische bedrijfskunde
BDK07	Logistiek	Technische bedrijfskunde
BDK08	Besturing	Technische bedrijfskunde
BDK09	Werkvoorbereiding	Technische bedrijfskunde
BDK10	Communicatie	Technische bedrijfskunde
BDK11	Projectmatig werken	Technische bedrijfskunde
BDK12	Productiemanagement	Technische bedrijfskunde

Ter ondersteuning van de techniek zijn ook veel natuur-/scheikunde en wiskunde modules beschikbaar (polytechniek) in TouchTech. Voor deze opleiding zijn daarvan mogelijk geschikt:

ID	Naam Module	Vakgebied
NAT01	Grootheden en eenheden	Natuur- en scheikunde
NAT02	Dichtheid algemeen	Natuur- en scheikunde
NAT04	Mechanische druk	Natuur- en scheikunde
NAT05	Vloeistofdruk	Natuur- en scheikunde
NAT06	Wet van Pascal	Natuur- en scheikunde
NAT07	Wet van Archimedes	Natuur- en scheikunde
NAT08	Gasdruk en drukmeters	Natuur- en scheikunde
NAT09	Kinematica	Natuur- en scheikunde
NAT10	Dynamica	Natuur- en scheikunde
NAT11	Arbeid en energie	Natuur- en scheikunde
NAT12	Warmte en temperatuur	Natuur- en scheikunde
NAT13	Uitzetting	Natuur- en scheikunde
NAT14	Materiaalspanning bij temperatuurverandering	Natuur- en scheikunde
NAT15	Warmtetransport	Natuur- en scheikunde

NAT17	Opbouw van stoffen en reacties	Natuur- en scheikunde
NAT22	Trillingen	Natuur- en scheikunde
NAT26	Eigenschappen van gassen	Natuur- en scheikunde
NAT34	Gaswetten	Natuur- en scheikunde
NAT37	Geleiding isolatie en halfgeleiding	Natuur- en scheikunde
NAT38	Stroom	Natuur- en scheikunde
NAT39	Spanning	Natuur- en scheikunde
NAT40	Weerstand	Natuur- en scheikunde
NAT41	Wet van Ohm	Natuur- en scheikunde
NAT45	Elektrisch vermogen	Natuur- en scheikunde
NAT46	Elektrische arbeid	Natuur- en scheikunde
NAT47	Rendement	Natuur- en scheikunde
NAT48	Magneten	Natuur- en scheikunde
NAT49	Begrippen bij magnetisme	Natuur- en scheikunde
NAT50	Elektromagnetisme	Natuur- en scheikunde
NAT52	Elektrische lading	Natuur- en scheikunde
NAT53	Elektrisch veld	Natuur- en scheikunde
NAT54	Elektrische veldenergie	Natuur- en scheikunde
WIS01	Talstelsels	Wiskunde
WIS02	Rekenmachine	Wiskunde
WIS03	Voorrangsregels	Wiskunde
WIS04	Decimale getallen en breuken	Wiskunde
WIS05	Wetenschappelijke en technische notatie	Wiskunde
WIS06	Procenten	Wiskunde
WIS07	Schatten afronden en significante cijfers	Wiskunde
WIS08	Rekenen met machten en lettergetallen	Wiskunde
WIS09	Recht evenredige verbanden	Wiskunde
WIS10	Lineaire verbanden	Wiskunde
WIS11	Interpoleren en extrapoleren	Wiskunde
WIS12	Nomogrammen	Wiskunde
WIS13	Eerstegraads vergelijkingen oplossen	Wiskunde
WIS14	Gebroken functies	Wiskunde
WIS15	Tekenen en aflezen van tweedegraads grafieken	Wiskunde
WIS16	Oplossen van tweedegraads vergelijkingen	Wiskunde
WIS17	Wortelverbanden	Wiskunde
WIS18	Hogere machtsverbanden	Wiskunde
WIS19	Lijnen hoeken en driehoeken	Wiskunde

WIS20	Vierhoeken	Wiskunde
WIS21	Cirkel en cirkelsector	Wiskunde
WIS22	Veelhoeken	Wiskunde
WIS23	Inleiding goniometrische verhoudingen	Wiskunde
WIS24	Rekenen met goniometrische eenheden	Wiskunde
WIS25	Sinusregel en cosinusregel	Wiskunde
WIS26	Grafieken van goniometrische verbanden	Wiskunde
WIS27	Formules opstellen bij goniometrische grafieken	Wiskunde
WIS28	Inleiding logaritmen	Wiskunde
WIS29	Logaritmische en exponentiële verbanden	Wiskunde
WIS30	Oppervlakte en inhoud van ruimtelijke figuren	Wiskunde
WIS31	Ruimtelijke lichamen in de praktijk	Wiskunde
WIS32	Grafisch samenstellen en ontbinden van vectoren	Wiskunde
WIS33	Rekenkundig samenstellen en ontbinden van vectoren	Wiskunde

Werk je digitaal, dan kunnen de gewenste modules in onze arrangeertool geselecteerd worden en in een gewenste volgorde worden klaargezet voor deze studenten. Op papier is dat ook mogelijk via Boek OpMaat.

Bekijk de TouchTech modules als Digiboek in de Docentomgeving of in de digitale leeromgeving eEdition (met directe feedback op de opdrachten voor de student en resultatendashboard voor docenten).

