

Productiecontrole (E620063)

Cursusomvang *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 2)	Nederlands	Kortrijk	excursie werkcollege hoorcollege
----------------	------------	----------	--

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Sweertvaegher, Isabel	TW18	Verantwoordelijk lesgever
Hoedt, Steven	TW18	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting machine- en productieautomatisering)	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Automatisering, sensor, actor, PLC, HMI, safety

Situering

In deze inleidende cursus worden alle onderdelen van een geautomatiseerd productiesysteem besproken, zodat inzicht wordt verkregen in de werking en de principes van de belangrijkste basiscomponenten. In het praktische luik wordt de focus gelegd op de PLC-programmatie, de basis om een productieproces te automatiseren.

Inhoud

- Inleiding
- Actoren (vermogen- en stuurcomponenten)
 - Elektrisch
 - Pneumatisch
 - Hydraulisch
- Sensoren
 - Naderingsschakelaars
 - Temperatuursensoren
 - Hoekopnemers
 - Kracht- en druksensoren
 - Afstandssensoren
 - Niveausensoren
 - Stromingssensoren
- Controllers (PLC)
- Safety
 - machinerichtlijnen
 - ISO 12100
 - (risico beoordeling)
 - risico reductie (afscherming & sturing)
 - validatie
- Besturingssoftware (TIA Portal)
 - IEC 61131-3 norm
 - Programmeertalen

- Programma organisatie (Task, Program, FB/FC)
- Variabelen en datatypes
- Instructies en basisstructuren
- Digitale en analoge I/O verwerking
- HMI

Begincompetenties

Productiecontrole bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van de opleidingsonderdelen OOP en elektronica II. OOP en elektronica II moeten dus reeds gevolgd zijn of de erin beoogde eindcompetenties op een andere manier verworven hebben.

Eindcompetenties

- 1 Alle verschillende onderdelen in een automatiseringsproject (sensor, actor, controller) functioneel begrijpen en de principes kunnen uitleggen.
- 2 De onderdelen in een automatiseringsproject selecteren, configureren en integreren.
- 3 Een besturingsprogramma opstellen voor een PLC in een IEC 61131-3 omgeving.
- 4 Gestructureerd programmeren en voorzien van duidelijke interfaces.
- 5 Inzicht hebben en kunnen opstellen van elektrische schema's voor vermogen- en stuurkring.
- 6 Risico reducerende maatregelen kunnen definiëren en uitwerken (op basis van een risico beoordeling)

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Excursie, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De theoretische concepten worden gedoceerd in hoorcolleges waarbij heel wat principes gesitueerd worden binnen grotere automatiseringsprojecten. Aan de hand van werkcolleges worden kleinere gerichte PLC-opdrachten (in TIA Portal) afzonderlijk ingeoeffend. Dit gebeurt aan de hand van begeleide oefeningen.

Studiemateriaal

Type: Syllabus

Naam: labo productiecontrole
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee
 Taal : Nederlands
 Aantal pagina's : 61
 Beschikbaar op Ufora : Ja
 Online beschikbaar : Nee
 Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
 Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Syllabus

Naam: Oefeningen productiecontrole
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee
 Taal : Nederlands
 Beschikbaar op Ufora : Ja
 Online beschikbaar : Nee
 Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
 Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Syllabus

Naam: Productiecontrole
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee

Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 159
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Slides

Naam: Eplan
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Slides

Naam: labo productiecontrole
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Slides

Naam: theorie productiecontrole
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Beschikbaar op Ufora : Ja
Online beschikbaar : Nee
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Software

Naam: TIA Portal
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Beschikbaar op Athena : Nee
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief
Gebruik en levensduur binnen de opleiding : intensief
Gebruik en levensduur na de opleiding : niet

Type: Software

Naam: Eplan
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Beschikbaar op Athena : Nee
Online beschikbaar : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : regelmatig
Gebruik en levensduur binnen de opleiding : regelmatig
Gebruik en levensduur na de opleiding : niet

Type: Labomateriaal

Naam: Ethernet kabel
Richtprijs: € 5
Optioneel: nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief
Gebruik en levensduur binnen de opleiding : intensief
Gebruik en levensduur na de opleiding : intensief

Referenties

- Catalogussen leveranciers
- Hans Berger, 2012, Automating with Simatic S7-300 inside TIA Portal, Siemens

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

- Interactieve ondersteuning via het elektronische leerplatform en mail
- Persoonlijke feedback op afspraak

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- **Niet-periodegebonden:** Labotest tijdens het semester (programmeeroefening). Deze test is een vaardigheidstest die binnen het voorziene tijdsbestek moet afgerond worden. Hiervoor wordt de faciliteit extra tijd niet toegelaten.
- **Periodegebonden:** Examen theorie en programmeeroefeningen

*Indien wegens omstandigheden de labotest niet op de campus kan worden afgenomen wordt er gekeken naar een alternatief
Afwijkende evaluaties worden via Ufora gecommuniceerd*

Eindscoreberekening

$Eindscore (J/20) = C1 \times P1 + C2 \times P2 + C3 \times P3$

Hierbij zijn Cx de wegingscoëfficiënten zijn en Px de punten ($J/20$):

- P1: punten theorie (periodegebonden)
- P2: punten lab (niet-periodegebonden)
- P3: punten lab (periodegebonden)
- $C1 = 50\%$, $C2 = 20\%$, $C3 = 30\%$

Eerste examenkans

Om te kunnen slagen voor de module moet minstens 8/20 behaald worden op alle onderdelen. Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is en wordt de score herleid naar 9/20.

Tweede examenkans

Voor P2 is geen tweede examenkans mogelijk, deze score wordt dus overgedragen. Om te kunnen slagen voor de module moet minstens 8/20 behaald worden op alle onderdelen. Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is en wordt de score herleid naar 9/20.