

Leermiddelen Ad. IA&R, leerjaar 1

Algemeen, apparatuur

Nr		Apparatuur	V/A	
	Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moderne laptop Voor algemeen gebruik én technische toepassing, zoals simulatie (hoeft geen "game-kwaliteit" te zijn)</li> </ul>	V	
	Programmeren C, C++, Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arduino + ethernet shield (eenvoudige) Arduino starters-kit Eventueel in overleg met docent</li> <li>Raspberry Pi (model 4B met 2 GB; Raspberry-Pi Camera) Eventueel in overleg met de docent</li> </ul>	V V	

Algemeen, literatuur

Nr		Literatuur	V/A	B/R D/W
	Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industriële automatiseringstechnieken A. Drost, C.J. van Beekum, 2018 Thieme-Meulenhoff, 9789006 48922 4</li> <li>Lean Robotics S. Bouchard, 2017 Nubiz, 9789492790255 Download for free: <a href="https://blog.robotiq.com/lean-robotics-book-download">https://blog.robotiq.com/lean-robotics-book-download</a></li> </ul>	A V	B D

Module 1 RoboBasic

Nr	Domein/Vak	Literatuur	V/A	B/R D/W
1.1	Wiskunde 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reader "Wiskunde voor de propedeuse engineering en maritieme techniek"</li> <li><a href="https://nhl.mapleserver.com/nhl/login">https://nhl.mapleserver.com/nhl/login</a></li> </ul>	V	R W
1.2	Tech. Tekenen 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Schema: NEN 5152, schema's uit de eigen omgeving</li> </ul>	?	?
1.3	Syst. Engineering 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet vermeld</li> </ul>	?	?
1.4	Programmieren 1	<p><b>C-programmeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reader "Basiscursus (embedded) C-programmeren m.b.v. het Arduino-platform"</li> <li>O'Reilly's learning platform "C Programming Language", Brian W. Kernighad, D Ritchie "Learn C Programming", J. Szuhay <a href="https://www.oreilly.com/library/view/temporary-access/">https://www.oreilly.com/library/view/temporary-access/</a></li> </ul>	V A A	R, D D D

**Commented [SV1]:** Is hier niet een beter boek voor? Bijv. Systems Design and Engineering van G.Maarten Bonnema, uitgever CRC Press. Dit boek heb ik van Wilbert te leen. Nog niet goed gelezen. Wellicht zijn er nog alternatieven en misschien zelfs in het Nederlands.

		<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://www.guru99.com/c-programming-tutorial.html">https://www.guru99.com/c-programming-tutorial.html</a></li> <li><a href="http://icozct.tudelft.nl/TUD_CT/software/programmeren/files/cursus_c1993.pdf">http://icozct.tudelft.nl/TUD_CT/software/programmeren/files/cursus_c1993.pdf</a></li> </ul> <p><b>PLC-programmeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Approach, Neil Storey, 6th edition, ISBN 978-1-292-11406-4. H24 t/m H26.2 bevat de lesstof zoals die in de colleges gegeven wordt.</li> <li><a href="http://elektrotechniek.nhstenden.com/ia">http://elektrotechniek.nhstenden.com/ia</a></li> </ul>	A A A V	W W ? W
1.5	Robotica 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boek 'Industriële automatiseringstechnieken', A.Drost e.a., uitgever ThiemeMeulenhoff, 2e druk.</li> <li>Tutorials UR-robots: <a href="https://academy.universal-robots.com/">https://academy.universal-robots.com/</a></li> </ul> <p>Mogelijke bronnen m.b.t. veiligheid robots:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De industriële robot in opmars: historie en wetten <a href="https://www.arbeidsveiligheid.net/veiligheidsartikelen/de-industrie-le-robot-opmars-historie-en-wetten">https://www.arbeidsveiligheid.net/veiligheidsartikelen/de-industrie-le-robot-opmars-historie-en-wetten</a></li> <li>Vermijd deze 6 risico's als je met robots gaat werken <a href="https://www.mt.nl/made-in-nl/robotisering/robots-maakindustrie-6-risicos/">https://www.mt.nl/made-in-nl/robotisering/robots-maakindustrie-6-risicos/</a></li> <li>Veiligheidskaart Veilige Toepassing Robots op de Werkvloer – TNO: <a href="http://publications.tno.nl/publication/34622297/v83yVf/s-teijn-2016-robot.pdf">http://publications.tno.nl/publication/34622297/v83yVf/s-teijn-2016-robot.pdf</a></li> <li>Mens-robot samenwerking – TNO: <a href="https://www.nen.nl/web/file?uuid=e98b29b5-6bed-43be-8123-948035fc9faf&amp;owner=e5fd7a78-e504-45eb-88b9-5700ef80248a">https://www.nen.nl/web/file?uuid=e98b29b5-6bed-43be-8123-948035fc9faf&amp;owner=e5fd7a78-e504-45eb-88b9-5700ef80248a</a></li> </ul>	V V A A A A A	B W ? W W W W
1.6	Communicatie 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Schrijven voor Technici" Van Bouwdijk Bastiaanse-van Berckel, 2017 Noordhoff uitgevers.</li> </ul>	V	B
1.7	Persoonlijke ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>"100% jezelf HBO". R. Vink, 2017 A.O.B. Dekkers wordt gebruikt in alle modules</li> </ul>	V	B

V/A = Verplichte literatuur / Achtergrond literatuur

B/R/D/W = Boek / Reader / Digitaal / Website

## Module 2 RoboAdjust

Nr	Domein/Vak	Literatuur	V/A	B/R D/W
----	------------	------------	-----	------------

2.1	Wiskunde 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Toegepaste wiskunde 2” J.H. Blankespoor, 2019, 5e druk</li> </ul>	V	R
2.2	Programmeren 2	<p><b>C-programmeren</b>, in aanvulling op module 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reader “Basiscursus (embedded) C-programmeren m.b.v. het Arduino-platform”</li> <li>• O’Reilly’s learning platform “Learning Python”, Mark Lutz, 5th Edition, ISBN 978-1-449-35572-2.</li> </ul> <p><b>PLC-programmeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLCNext tutorials <a href="https://www.plcnext-community.net/en/knowledge-base/tutorial-videos.html">https://www.plcnext-community.net/en/knowledge-base/tutorial-videos.html</a></li> <li>• <a href="http://elektrotechniek.nhlstenden.com/ia">http://elektrotechniek.nhlstenden.com/ia</a></li> </ul>	V A ? V	R, D D W W
2.3	Tech. Tekenen 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-plan software</li> <li>• E-Schema: NEN 5152, schema’s uit de eigen omgeving</li> </ul>	? ?	? ?
2.4	Syst. Engineering 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet vermeld</li> </ul>	?	?
2.5	Elektrotechnische Technieken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet vermeld</li> </ul>	?	?
2.6	Sensoren en Actuatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet vermeld</li> </ul>	?	?
2.7	Productietechnieken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Industriële productie” Huub Kals, 2018, 6e druk, ISBN/EAN 9789024408245, uitgever Boom</li> </ul>	?	B

V/A = Verplichte literatuur / Achtergrond literatuur

B/R/D/W = Boek / Reader / Digitaal / Website

### Module 3 RoboFuture

Nr	Domein/Vak	Literatuur	V/A	B/R/D/W
3.1	Robotica 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://smartindustry.nl/wp-content/uploads/2019/03/SI-implementatieagenda-2018LR.compressed.pdf">https://smartindustry.nl/wp-content/uploads/2019/03/SI-implementatieagenda-2018LR.compressed.pdf</a></li> <li>• Game <a href="http://www.smartfactoryassessment.com/assessment/#/nl">http://www.smartfactoryassessment.com/assessment/#/nl</a></li> <li>• Assessment <a href="https://smart-industry-assessment.nl/questions/introduction">https://smart-industry-assessment.nl/questions/introduction</a></li> <li>• <a href="https://www.vraagenaanbod.nl/download/Holland%20Robotics%20Position%20Paper.pdf">https://www.vraagenaanbod.nl/download/Holland%20Robotics%20Position%20Paper.pdf</a></li> </ul>	V V V V	D W W D

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.rathenau.nl/sites/default/files/OverallRobots.pdf">https://www.rathenau.nl/sites/default/files/OverallRobots.pdf</a></li> </ul>	V	D
3.2	Sensoren en Actuatoren 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.mvtec.com/products/merlic/">https://www.mvtec.com/products/merlic/</a></li> </ul>	V	W
3.3	Smart sustainable manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lean Robotics <a href="https://leanrobotics.org/">https://leanrobotics.org/</a></li> <li>• Risico-inventarisatie en -evaluatie <a href="http://www.rie.nl">http://www.rie.nl</a></li> <li>• Circulaire economie <a href="https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2020/08/circulaire-economie-in-nederland">https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2020/08/circulaire-economie-in-nederland</a></li> <li>• Milieu en duurzaamheid <a href="https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/43/milieu-en-duurzame-energie-opvattingen-en-gedrag">https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/43/milieu-en-duurzame-energie-opvattingen-en-gedrag</a></li> <li>• 5W2H-methode <a href="https://www.agile4all.nl/wat-is-de-5w2h-methode/">https://www.agile4all.nl/wat-is-de-5w2h-methode/</a></li> <li>• CO2-calculator <a href="https://www.klimaatplein.com/gratis-co2-calculator">https://www.klimaatplein.com/gratis-co2-calculator</a></li> <li>• CO2 voetafdruk <a href="https://www.klimaatplein.com/over-de-scope-en-grenzen-van-uw-co2-voetafdruk">https://www.klimaatplein.com/over-de-scope-en-grenzen-van-uw-co2-voetafdruk</a></li> </ul>	V V V V V V V	W W W W W W W
3.4	Communicatie 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "100% jezelf HBO". R. Vink, 2017 A.O.B. Dekkers wordt gebruikt in alle modulen</li> </ul>	V	B