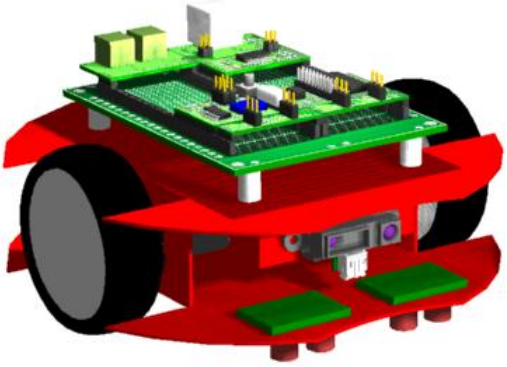


its academy

RoboCup Junior

Cursussen 2010/2011

its academy
een andere kijk

RoboCup Junior Nederland

science center NEMO

Cursussen Robotica bij de ITS Academy 2010/2011

De Its Academy organiseert in samenwerking met RoboCup Junior en science center NEMO cursussen voor docenten en leerlingen op het gebied van Robotica.

Er zijn drie verschillende soorten cursussen, verdeeld over twee disciplines; NLT Robotica en RoboCup Junior :

1. Nascholings cursussen voor docenten
2. Science Labs voor groepen leerlingen
3. Master Classes voor leerlingen

De NLT cursussen zijn bedoeld voor docenten en leerlingen die op school het NLT gebruiken. De RoboCup Junior cursussen zijn bedoeld voor docenten en leerlingen die mee willen doen met de RoboCup Junior wedstrijden.

Doelgroep	Type	Onderwerp	
Voor Docenten	Nascholing	NLT Robotica	VU
		RoboCup	NEMO
Voor Leerlingen met hele klas	Science Lab	NLT Robotica	VU
		RoboCup	NEMO
Voor Projecten van Leerlingen	MasterClass	NLT Robotica	VU
		RoboCup	NEMO

Cursus Schema

Alle NLT cursussen worden gegeven bij de Vrije Universiteit van Amsterdam, de RoboCup cursussen worden gegeven bij science center NEMO in Amsterdam

Cursus		Wk	Datum	Tijd	Locatie
Nascholing	NLT Robotica	41	13/10	13:00-17:00	VU
		43	27/10	13:00-17:00	VU
		46	17/11	13:00-17:00	VU
	RoboCup	40	13/10	13:00-17:00	NEMO
		44	03/11	13:00-17:00	NEMO
		47	24/11	13:00-17:00	NEMO
Science Lab	NLT Robotica	42	20/10	13:00-17:00	VU
	RoboCup	48	01/12	13:00-17:00	NEMO
MasterClass	NLT Robotica		Op afspraak		VU
	RoboCup		Op afspraak		VU

Activiteiten 2010/2011

Onderstaand het activiteiten schema voor het seizoen 2010/2011

Wk	Dag	Datum	Tijd	Lokaal	Cursus
40	wo	6-10	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
41	wo	13-10	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten NXT
42	wo	20-10	13:00 – 17:00	VU	Science Lab NLT
43	wo	27-10	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten java
44	wo	3-11	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
46	wo	17-11	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten NXT
47	wo	24-11	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
48	wo	1-12	13:00 – 17:00	VU	Science Lab NLT
50	wo	15-12	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten Java
01	wo	5-1	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
02	wo	12-1	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten NXT
03	wo	19-1	13:00 – 17:00	NEMO	Science Lab RoboCup
04	wo	26-1	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
05	wo	2-2	13:00 – 17:00	VU	Science Lab NLT
06	wo	9-2	13:00 – 17:00	NEMO	Science Lab RoboCup
07	wo	16-2	13:00 – 17:00	NEMO	RoboCup docenten
08	wo	23-2	13:00 – 17:00	VU	NLT docenten Java
	wo	Verdere cursussen worden in 2011 gepland			
20	wo	18-5	13:00 – 17:00		RCJr scheidsrechters
21	wo	25-5	13:00 – 17:00		RCJr scheidsrechters

Conferenties en demonstraties

De volgende activiteiten zijn gepland:

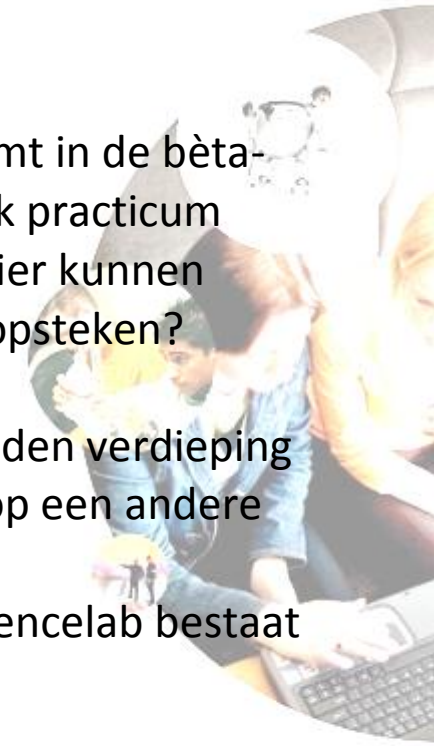
Event	Doelgroep	Datum
2010/2011		
Docentendagen	Jaarbeurs Utrecht	9-10 Nov
Elektor	Evoluon Eindhoven	20 Nov
FLL Haarlem	Demo en workshop FLL	8 Dec
NK RoboCup Jr	NEMO	28 Mei
WK RoboCup	Istanbul	4-10 Juli

Voor Docenten

Nascholing

Deze nascholing sluit aan bij de NLT module robotica. Na eerst in de klas gewerkt te hebben met de principes van robotbesturing en programmeren met behulp van eenvoudige robotjes kun je op de universiteit met meer geavanceerde modellen aan slag.
Deze nascholing is bedoeld voor docenten die met de robotica module aan de slag willen. Van deze cursus zijn twee versies: de NXT versie en de Java versie.

Sciencelabs



Leerlingen zijn van nature heel nieuwsgierig en dat komt in de bèta-disciplines goed van pas. Maar hoe regel je nu een leuk practicum waarbij ze deze nieuwsgierigheid op een handige manier kunnen inzetten? En hoe zorg je dat ze hier ook echt wat van opsteken?

Volg met een hele klas een sciencelab! Sciencelabs bieden verdieping bij bestaand lesmateriaal. Sciencelabs laat leerlingen op een andere manier kennis maken met bèta.
En Sciencelabs zijn opgezet voor een hele klas. Een sciencelab bestaat uit 3 onderdelen:

- Lesbrief, om leerlingen voor te bereiden op het onderwerp.
- Verdiepende activiteiten op de Universiteit waarbij het zwaartepunt ligt op het zelfstandig uitvoeren van experimenten of het maken van een ontwerp.
- Opdracht (schrijf een programma, verslag o.i.d.) waarna u het geheel op school afrondt

De verdiepende activiteit beslaat een halve dag. Wij zorgen voor begeleiding en gaan er daarbij vanuit dat de docent daar ook een aandeel in heeft.

Voor Leerlingen

Science Labs

In een sciencelab kun je op een uitdagende manier bezig zijn met bètaonderwijs. Een sciencelab duurt een dagdeel en je neemt deel met een groep leerlingen.
In een sciencelab ben je buiten je school bezig met een verdiepende opdracht. In een sciencelab kun je gebruik maken van laboratoria en faciliteiten aan de universiteit.
Je werkt aan een realistisch probleem en wordt hierbij ondersteund door technici en wetenschappers uit het hoger onderwijs en bedrijfsleven.

Voor wie?

Sciencelabs zijn opgezet voor leerlingen van klas 3 t/m 6 havo en vwo voor de vakken informatica, natuurkunde, wiskunde en NLT.

Hoe?

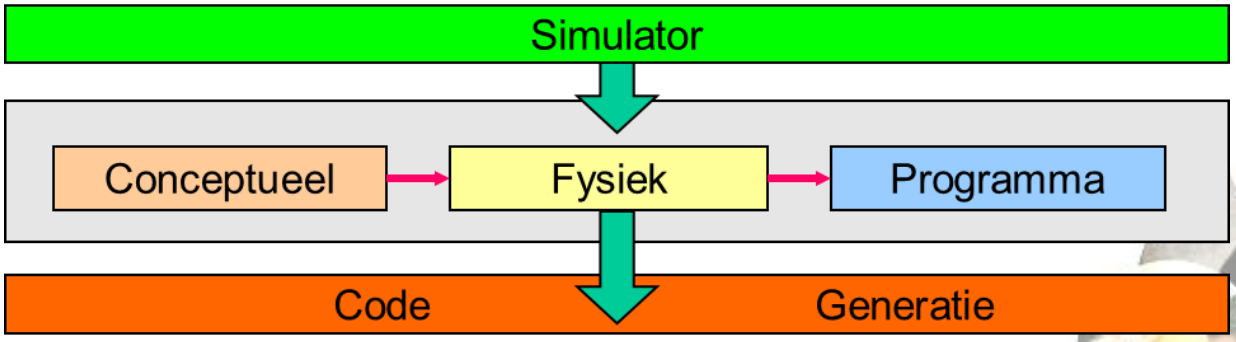
Inschrijven voor een sciencelab kan alleen gedaan worden door een docent. Je kunt je docent wijzen op de mogelijkheden om eens een middag op een andere manier les te krijgen dan dat je gewend bent.

MasterClass

Een masterclass is een korte cursus waarin je je kunt verdiepen in een interessant onderwerp van een opleiding.
Je neemt deel aan colleges zodat je een beter beeld krijgt van een opleiding, de docenten en wat een toevallige bijkomstigheid is maar minstens zo belangrijk, de sfeer.
Daarnaast voer je practica uit in het laboratorium.

Informatie

De cursussen Robotica zijn een onderdeel van een doorlopende leerlijn, waarbij lesmateriaal is ontwikkeld voor leerlingen van 9-19 jaar. Deze cursussen worden onderverdeeld in een drietal niveaus, waarbij de NLT en RoboCup cursussen zich bewegen op het tweede en derde niveau. De cursussen op het eerste niveau zijn vooral bedoeld voor het basisonderwijs.



Meer informatie over de doorlopende leerlijn is te vinden op de site van RoboCup Junior of via:
http://www.robocupjunior.nl/download-document/68-doorlopende-leerlijn-robotica.html

Voor meer informatie over de ITS Academy cursussen kijk op de website:

www.itsacademy.nl

Voor meer informatie over de activiteiten van RoboCup Junior kijk op de website:

www.robocupjunior.nl

Voor meer informatie neem contact op met RoboCup Junior:

info@robocupjunior.nl

Nascholing - docenten

Robotica NLT (NXT of Java)

Deze cursus is bedoeld voor docenten die de NLT robotica module op school willen geven. Er zijn twee versies van deze cursus. In de Java module wordt aandacht besteed aan het gebruik van Eclipse, Java en de simulator. Daarnaast wordt er met de Nano robotjes gewerkt. In de NXT versie wordt aandacht besteed aan RoboPAL en de simulator. Er wordt gewerkt met de NXT robotjes. In beide versies worden de belangrijkste onderdelen van de NLT module behandeld.

Wilt u op school starten met de NLT module robotica? Programmeren is een lastig vak en als je dat nog niet eerder hebt gedaan kan het grote opstartproblemen met zich meebrengen. Docenten die niet eerder programma's hebben ontwikkeld leren in deze cursus de basisbegrippen voor het programmeren. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de onderdelen waar leerlingen en docenten vaak problemen mee hebben, zoals het omgaan met real-time aspecten, de volgorde waarin een programma wordt uitgevoerd en het juiste gebruik van de Java taal.

Er wordt aandacht besteed aan de installatie van de software en het gebruik van de robotjes. Een algemene introductie in programmeren en programmeertalen geeft inzicht in de opbouw van een programma en het gebruik van compilers. De deelnemers krijgen een handout mee die nuttig kan zijn bij het geven van de module en het bestaande lesmateriaal wordt doorgenomen.

Nascholing

Als nascholing voor docenten zijn professionaliserings-trajecten ontwikkeld. Via deze cursussen kunnen docenten hun vaardigheden vergroten.

De Cursus

Doelstelling

Het doel van de cursus is de docent kennis te laten maken met de belangrijkste aspecten van de NLT module robotica. De meest voorkomende problemen worden behandeld om de docent een goede start te laten maken.

Wat kun je na afloop

Na afloop van deze korte cursus heeft de docent inzicht in waar de knelpunten zitten en wat de achtergrond gedachten van de cursus zijn.

Hoofdpunten van de cursus

De cursus is bedoeld voor Havo/VWO leerlingen en is opgezet als een voorbereiding op universiteit/bedrijfsleven. De cursus is meer theoretisch georiënteerd dan de RoboCup cursussen en heeft tot doel de leerling enige bagage mee te geven die ook na het diploma nuttige kennis oplevert voor verdere studie of een baan in het bedrijfsleven.
De gebruikte combinatie van Java en Eclipse is met opzet gekozen om de leerlingen vertrouwd te maken met professionele hulpmiddelen en niet te werken met eenvoudige systemen, die een vertekend beeld geven van wat robotica inhoudt.
Bij de NXT versie van de cursus wordt de eenvoudiger programmeertaal RoboPAL gebruikt, samen met de NXT robotjes van Lego.

Inhoud van de cursus

Stap	Onderwerp	Duur
1	Een doorlopende leerlijn	15 min
	Installatie en systeembeheer	
2	Programmeren	45 min
.	Wat is programmeren	
	Wat is er moeilijk aan programmeren	
	Real Time aspecten	
	Java, Syntax, Machinetaal	
	Code Blocks, statements, plaatsing	
	De uitvoerings volgorde	
	Indentatie	
3 Java	Eclipse en de simulator	30 min
3 NXT	RoboPAL en de simulator	30 min
	Eclipse / RoboPAL	
	Simulator	
	Debugging	
	Print, lcdPrint en setLed	
	Error handling	
4	Curious Behavior	15 min
	.De hardware	
	Packaging en Inspectie	
5	Sense-Reason-Act	30 min
	State Machine behavior	
	Behaviors	
	Totaal	3 uur

Beschikbare materialen

Apparatuur	Activiteit
JoBot Junior	Java projecten met Junior
JoBot	Java projecten met JoBots
JoBot Nano	Cursussen en workshops NLT
Lego NXT	RoboPAL projecten met NXT
Rescue velden	

Robotica NLT

Als onderdeel van het its lab worden docenten-opleidingen georganiseerd, waar docenten van scholen die willen beginnen met de NLT module Robotica, ervaring kunnen opdoen met de robotjes en het lesmateriaal. Deze cursussen worden gegeven aan de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Type: Nascholing - Docenten cursus
Max. aantal deelnemers: 10
Individuele activiteit: Ja
Doelgroep: Docenten
Schooltype: HAVO & VWO
Prijs: 125 Euro
Klassen: 4, 5, 6
Vakken: Informatica, Natuurkunde, NLT
Locatie: Vrije Universiteit
Plaats: Amsterdam
Contact: Peter van Lith

Data

13-10-10 van 13:00 tot 17:00 (NXT)
27-10-10 van 13:00 tot 17:00 (Java)
17-11-10 van 13:00 tot 17:00 (NXT)
15-12-10 van 13:00 tot 17:00 (Java)
12-01-11 van 13:00 tot 17:00 (NXT)
23-02-11 van 13:00 tot 17:00 (Java)

Informatie: www.itsacademy.nl

Science Lab voor leerlingen

Workshop Robotica NLT

Leerlingen die de NLT module robotica gebruiken kunnen als afsluiting van het schoolwerk een project of een eindopdracht komen uitvoeren in het ItsLab.

Voor scholen die al gebruik maken van de NLT module robotica is het sciencelab een mooie gelegenheid om onder begeleiding de meer geavanceerde onderwerpen uit de cursus te behandelen. Deelnemers kunnen met een eigen project komen of onder begeleiding werken aan de eindopdracht. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van de andere robotjes zoals de driewielige JoBot en de JoBot Junior, die meer sensoren hebben dan de Nano. Ook is de Lego NXT beschikbaar met een scala aan extra sensoren.

Science Labs worden voor een hele klas tegelijk gegeven zodat de inhoud kan worden afgestemd op de vragen van de deelnemers. Desgewenst wordt er ingegaan op de aspecten van een eigen project.

Robotica - NLT

Ter verdieping op de NLT module Robotica kunnen leerlingen gedurende een dagdeel aan de slag met geavanceerdere modellen robots.

In een Science Lab kun je op een uitdagende manier bezig zijn met bètaonderwijs. Een sciencelab duurt een dagdeel en je neemt deel met je hele klas.
In het Science Lab ben je buiten je school bezig met een verdiepende opdracht.
Je werkt aan een realistisch probleem en wordt hierbij ondersteund door technici en wetenschappers uit het hoger onderwijs en bedrijfsleven.

Voor wie?

Sciencelabs zijn opgezet voor leerlingen van klas 3 t/m 6 havo en VWO voor de vakken informatica, natuurkunde, wiskunde en NLT.

Hoe?

Inschrijven voor een sciencelab kan alleen gedaan worden door een docent. Je kunt je docent wijzen op de mogelijkheden om eens een middag op een andere manier les te krijgen dan dat je gewend bent.

Beschikbare apparatuur

Apparatuur	Activiteit
JoBot Junior	Java projecten met Junior Werken met een camera
JoBot	Java en voetbal projecten met JoBots Werken met een camera
AVRCam	Camera projecten al of niet samen met een JoBot
Nano NLT schoolset	Cursussen en workshops NLT
Lego NXT	Lego robotjes met een scala aan sensoren
Rescue velden	

Robotica - NLT

Ter verdieping op de NLT module Robotica kunnen leerlingen gedurende een dagdeel aan de slag met geavanceerdere modellen robots.

Type: Labs: Sciencelab
Max. aantal deelnemers: 20
Individuele activiteit: Ja
Doelgroep: Docenten & Leerlingen
Schooltype: Havo/VWO
Prijs: 250 Euro
Klassen: 3, 4, 5, 6
Vakken: NLT
Locatie: Vrije Universiteit
Plaats: Amsterdam
Contact: Peter van Lith

Data
20-10-10 van 13:00 tot 17:00
01-12-11 van 13:00 tot 17:00
02-02-11 van 13:00 tot 17:00

Informatie: www.itsacademy.nl

MasterClass

Robotica – NLT / RoboCup

Een masterclass is een korte cursus of workshop waarin je je kunt verdiepen in een interessant onderwerp van een opleiding.

Voor robotica kun je werken aan een eigen opdracht, je eigen robot, een onderdeel van een NLT project of de ontwikkeling van een robot voor RoboCup.
Daarnaast kun je werken aan het ontwikkelen van een programma of het werken met sensoren of meer geavanceerde robots. Kom met je eigen robot of project en krijg hulp bij de realisatie ervan.

Je neemt deel aan colleges zodat je een beter beeld krijgt van een opleiding, de docenten en wat een toevallige bijkomstigheid is maar minstens zo belangrijk, de sfeer.
Daarnaast voer je practica uit in de laboratoria.
Er worden rond verschillende onderwerpen masterclasses georganiseerd.

De opzet is dat je met je hele team enkele keren naar de universiteit komt en daar onder begeleiding werkt aan je project of opdracht. Ook profielwerkstukken kunnen in de MasterClasses worden begeleid.

Begeleiding profielwerkstuk of schoolproject

Voor leerlingen die een profielwerkstuk opzetten of een project met robotica willen uitvoeren kunnen op het ItsLab begeleiding krijgen voor hun project. Het laboratorium heeft de beschikking over apparatuur die kan worden geleend voor de duur van het project. Ook kunnen leerlingen hier onder begeleiding een speciaal project voor deelname aan RoboCup Junior opzetten en meedoen met de wedstrijden. Deze projecten zijn voornamelijk bedoeld voor leerlingen die verder willen gaan dan het standaard lesmateriaal dat op scholen wordt gebruikt. Leerlingen dienen een voorstel in te dienen en als dat voorstel wordt geaccepteerd, worden ze uitgenodigd om bij het ItsLab hun project te komen uitvoeren.

Naast de hulp bij de uitvoering van hun project kunnen leerlingen ook onderdelen in bruikleen krijgen of kan hulp worden geboden bij de ontwikkeling of aanschaf van speciale onderdelen.

Beschikbare apparatuur

Apparatuur	Activiteit
RoboNova	Assemblage RoboNova Dansen en demonstraties met RoboNova's Scholen kunnen een robot lenen voor een seizoen
Bioloid robot kit	Demonstraties en projecten
Bioloid beginner kit	Kleine robot projecten
JoBot Junior	Java projecten met Junior Werken met een camera
JoBot	Java en voetbal projecten met JoBots Werken met een camera
AVRCam	Camera projecten al of niet samen met een JoBot
Lego Cams	Voetbalrobots voor demonstraties Voetbalrobot projecten voor schoolteams
Lego NXT Rescue	Demonstraties en workshops
Lego NXT Voetbal	Demonstraties en workshops Eventueel samen met camera's Voetbal projecten
RoboCup ballen	
NXT-G software	
iQBots educatieve robots	Assemblage, testen en programmeren Geavanceerde projecten voor schoolteams
Nano NLT schoolset	Cursussen en workshops NLT
Lego RCX	Schoolprojecten, PWS
Software RoboLAB	
Rescue velden	
Sony Aibo	Demonstraties

Robotica - NLT / RoboCup

Ter verdieping van de NLT module Robotica of deelnemers aan RoboCup kunnen leerlingen gedurende een dagdeel aan de slag met geavanceerdere modellen robots.

Type: Labs: MasterClass
Max. aantal deelnemers: 10
Individuele activiteit: Ja
Doelgroep: Docenten & Leerlingen
Schooltype: VWO, Havo
Prijs: 250 Euro
Klassen: 1 - 6
Vakken: NLT
Locatie: Vrije Universiteit of science center NEMO
Plaats: Amsterdam
Contact: Peter van Lith

Data: Op aanvraag

Informatie: www.itsacademy.nl
www.robocupjunior.nl

Nascholing - docenten

RoboCup cursus

RoboCup Junior is een initiatief van de wereldwijde RoboCup federatie, die de ontwikkeling van robotica en kunstmatige intelligentie stimuleert. In Nederland wordt lesmateriaal ontwikkeld, worden cursussen gegeven en wedstrijden georganiseerd in samenwerking met science center NEMO, de Vrije Universiteit van Amsterdam en de TU Delft.

In deze cursus worden docenten vertrouwd gemaakt met RoboCup Junior en wordt een introductie gegeven in de verschillende wedstrijden. Afhankelijk van de geplande deelname van scholen wordt aandacht besteed aan het programmeren in NXT-G of in RoboPAL. Naast een algemene introductie wordt aandacht besteed aan Dansen en Rescue. Voetbal wordt behandeld in de MasterClasses.

De cursus wordt gegeven rond het gebruik van Lego Mindstorms NXT op een basisniveau. Docenten die nog niet eerder met programmeren van de NXT in aanraking zijn geweest leren hoe je programma's maakt en wat de eigenschappen zijn van de Lego NXT. Er wordt geleerd hoe je een robotje bouwt en daarna hoe je bewegingen programmeert, hoe je dingen op een bepaald moment kunt laten doen zoals bij dansen en hoe je de sensoren gebruikt. Voor de rescue opdracht wordt geleerd hoe een lijnvolger werkt en worden de moeilijke punten van het rescueveld behandeld.

Nascholing

Als nascholing voor docenten zijn professionaliseringstrajecten ontwikkeld. Via deze cursussen kunnen docenten hun vaardigheden vergroten.

De Cursus

Doelstelling

Het doel van de cursus is de docent voldoende kennis mee te geven om op school te kunnen starten met RoboCup Junior.

Wat kun je na afloop

Na afloop van deze korte cursus heeft de docent inzicht hoe een programma en een robot wordt gebouwd en wat de achtergrond is van de RoboCup Junior activiteiten.

Hoofdpunten van de cursus

De opzet van de cursus is bedoeld voor leerlingen van 9 – 15 jaar. Voor leerlingen tot 19 jaar is de NLT module robotica meer geschikt. De cursus is praktisch georiënteerd en is erop gericht de leerling snel de eerste resultaten te laten bereiken. Op het tweede niveau zullen de leerlingen veel meer zelfstandig programma's leren maken zodat ook op school een leerlijn kan worden opgezet.

Enige kennis van computers, Windows en het werken met Lego is aan te bevelen.

Inhoud van de cursus

Stap	Onderwerp	Duur
1	Een doorlopende leerlijn	30 min
	Installatie en systeembeheer	
2	Constructie en programmeren	45 min
	Lego NXT en andere robots	
	Simulatoren	
	Extra sensoren	
	Andere programmeertalen	
2	De Basis	45 min
	Rijd vooruit, volg een patroon	
	Uitvoeren van vaste stappen, dansen	
3	Gebruik van sensoren	45 min
	Kalibratie	
	Lijnvolgers	
	Het moeras schoonvegen	
4	Zelf programma's ontwerpen	30 min
	Automatische kalibratie	
	Een lijnvolger	
	Verschillende kleuren	
	Totaal	3 uur

Beschikbare materialen

Apparatuur	Activiteit
RoboNova	Assemblage RoboNova Dansen en demonstraties met RoboNova's Scholen kunnen een robot lenen voor een seizoen
Bioloid robot kit	Demonstraties en projecten
Bioloid beginner kit	Kleine robot projecten
Lego NXT Rescue	Demonstraties en workshops
Lego NXT Voetbal	Demonstraties en workshops Schoolprojecten, PWS
RoboCup ballen	
NXT-G software	
RoboPAL software	
Rescue velden	

Robocup

Als onderdeel van het its lab worden docenten-opleidingen georganiseerd, waar docenten van scholen die willen meedoen met RoboCup Junior, ervaring kunnen opdoen met de robotjes en het lesmateriaal. Deze cursussen worden iedere maand gegeven in het Science Center NEMO te Amsterdam .

Type: Nascholing Docenten cursus
Max. aantal deelnemers: 10
Individuele activiteit: Ja
Doelgroep: Docenten
Schooltype: HAVO & VWO
Prijs: 125 Euro
Klassen: 1-6
Vakken: Informatica, Natuurkunde, NLT
Locatie: science center NEMO
Plaats: Amsterdam
Contact: Peter van Lith

Data

03-11-10 van 13:00 tot 17:00

24-11-10 van 13:00 tot 17:00

05-01-11 van 13:00 tot 17:00

26-01-11 van 13:00 tot 17:00

16-02-11 van 13:00 tot 17:00

Informatie: www.itsacademy.nl
www.robocupjunior.nl

Science Lab voor leerlingen

Workshop RoboCup

Leerlingen die mee willen doen met RoboCup kunnen in het Science Lab met een hele klas een workshop komen houden. Er kan op afspraak gekozen worden uit een workshop met RoboPAL op het conceptuele of het fysieke niveau. Er kan ook worden gekozen voor het werken met Lego NXT-G of een andere programmeertaal.

Er kunnen naar keuze opdrachten worden uitgevoerd voor Dansen, Rescue of Voetbal. Bij Voetbal concentreren we ons alleen op de 1 tegen 1 variant. De meer geavanceerde 2 tegen 2 wordt alleen in MasterClasses behandeld.

Een hele klas of een aantal teams kunnen onder begeleiding in het Itslab aan hun RoboCup projecten komen werken met hun eigen apparatuur of met apparatuur van het Itslab. Daarnaast is er ook nog andere apparatuur beschikbaar waarmee gewerkt kan worden.

Science Labs kunnen ook worden gegeven aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. De sciencelabs bij de VU maken gebruik van wat uitgebreidere apparatuur dan die in NEMO.

Sciencelabs

Leerlingen zijn van nature heel nieuwsgierig en dat komt in de bèta-disciplines goed van pas. Maar hoe regel je nu een leuk practicum waarbij ze deze nieuwsgierigheid op een handige manier kunnen inzetten? En hoe zorg je dat ze hier ook echt wat van opsteken?

Volg met een hele klas een sciencelab!

Sciencelabs bieden verdieping bij bestaand lesmateriaal. Sciencelabs laten leerlingen op een andere manier kennis maken met bèta.
En Sciencelabs zijn opgezet voor een hele klas.

Een sciencelab bestaat uit 3 onderdelen:

- Lesbrief, om leerlingen voor te bereiden op het onderwerp.
- Verdiepende activiteiten op de Universiteit waarbij het zwaartepunt ligt op het zelfstandig uitvoeren van experimenten of het maken van een ontwerp.
- Opdracht (schrijf een programma, verslag o.i.d.) waarna u het geheel op school afrondt

De verdiepende activiteit beslaat een halve dag. Wij zorgen voor begeleiding en gaan er daarbij vanuit dat u daar ook een aandeel in heeft.

Mogelijkheid tot reserveren

Voor deze sciencelabs hebben we data en dus ruimte gereserveerd. Als u gebruik maakt van deze data bent u ervan verzekerd dat u kunt komen. Mocht er echter geen geschikte datum voor u tussen zitten aarzel dan niet om de contactpersoon te benaderen. In overleg is het wellicht mogelijk met een alternatief te komen.

Beschikbare apparatuur

Apparatuur	Activiteit
RoboNova	Assemblage RoboNova Dansen en demonstraties met RoboNova's Scholen kunnen een robot lenen voor een seizoen
Bioloid robot kit	Demonstraties en projecten
Bioloid beginner kit	Kleine robot projecten
JoBot Junior	Java projecten met Junior
JoBot	Java en voetbal projecten met JoBots
AVRCam	Camera projecten al of niet samen met een JoBot
Lego Cams	Voetbalrobots voor demonstraties Voetbalrobot projecten voor schoolteams
Lego NXT Rescue	Demonstraties en workshops
Lego NXT Voetbal	Demonstraties en workshops Voetbal projecten
RoboCup ballen	
NXT-G of RoboPAL software	
iQBots educatieve robots	Assemblage, testen en programmeren Geavanceerde projecten voor schoolteams
Nano NLT / NXT schoolset	Cursussen en workshops NLT
Lego RCX	Schoolprojecten, PWS
Software RoboLAB	
Rescue velden	
Sony Aibo	Demonstraties

RoboCup Junior

Ter verdieping van het lesmateriaal voor RoboCup kunnen leerlingen gedurende een dagdeel aan de slag met geavanceerdere modellen robots of andere software.

Type: Labs: Sciencelab
Max. aantal deelnemers: 20
Individuele activiteit: Ja
Doelgroep: Docenten & Leerlingen
Schooltype: VWO, Havo
Prijs: 250 Euro
Klassen: 1-6
Vakken: Informatica, Natuurkunde, NLT
Locatie: science center NEMO
Contact: Peter van Lith

Data
19-01-11 van 13:00 tot 17:00
09-02-11 van 13:00 tot 17:00

Informatie: www.itsacademy.nl
www.robocupjunior.nl