

Junior IOT Challenge 2018

Planning en inhoud

“doen jullie ook mee” – brief voor scholen en sponsors

Versie 20170930 - Marco van Schagen / Dataschrift / Fablab de Kaasfabriek

Hier vind je de recente informatie om te kiezen óf en hoe je mee wilt doen. Verdere details licht ik graag toe in een persoonlijk contact. De geschiedenis en achtergronden lees je in mijn vorige document “Junior IOT Challenge 2018, Vooraankondiging Juli 2017”.

Hashtag #JuniorIOTchallenge2018

Bekijk de nieuwste info en foto's. Zoek op facebook naar #JuniorIOTchallenge2018

Junior IOT Challenge 2018 – de volgende ronde!

Internet Of Things, maar dan voor Juniors. In de vorige ronde eindigden we met een opdracht aan onszelf: géén GPS ballonnen meer (oehh meester dat was juist zo leuk...) Dat wordt dus lastig te overtreffen. Dachten we.

Bij mij aan de eettafel én in de werkplaats hebben zich ondertussen diverse ideeën gevormd. Er zijn allerlei spullen verzameld. Software wordt al in grote lijnen bedacht en eerste uitdagingen worden bijna opgelost. Het fijne soldeerwerk wordt makkelijker – denk ik – maar er komen dan wel meer onderdelen aan vast. Kijk op facebook bij #JuniorIOTchallenge2018; weet jij al wat het wordt?

De nieuwe deelnemers krijgen het zwaar. Het wordt (gelukkig) weer een pittige bootcamp, grensverleggend, en vooral gierend interessant. Je bent op elkaar aangewezen. Een mooi opgepoetst plan? Nee, want de groep mag best met betere ideeën komen. Gek? Leuk!

Voor de deelnemers van afgelopen jaar gaan we een extra lastige opdracht verzinnen. Ze komen immers nog steeds naar de Kaasfabriek om te bouwen, solderen, lassen aan hun zelf ontworpen arduino – wifi – afstand bestuurbare – vuilnisbak – auto – met grote rode knop... Wordt hun opdracht iets met IOT, Gameplay en 'peer to peer' radio communicatie? Ze beginnen nu al!

Planning voor de scholen

Ik werk met een heel open en flexibel programma. Discussie is welkom om gezamenlijk te komen tot een geweldig programma. Dit document geeft de scholen een planning om de juiste keuzes te kunnen maken. Is dit voor jullie een vernieuwende aanpak? Dat maakt het dubbel leuk!

Data en tijden voor de leerlingen

- 7 middagen, in principe van 12.30 - 16.00 uur.
- 1 publieksmoment in het weekeinde
- Klaar vóórafgaand aan de week van Witte Donderdag / Goede Vrijdag / Paaszaterdag
- Voorstel: elke donderdagmiddag, dit kan in overleg aangepast (alle scholen samen)
 - Startdatum: donderdag 1 februari 2018
 - 8 feb, 15 feb, 22 feb, voorjaarsvakantie, 8 maart, 15 maart, en donderdag 22 maart
 - Publieksmoment zaterdag 24 maart 2018

Let op, genoemde datums en tijden zijn een voorstel en moeten nog afgestemd worden met de Kaasfabriek en de betrokken scholen. Voor vragen: marco@dataschrift.nl of marco@kaasfabriek.nl

Welke scholen?

We vragen de middelbare scholen in regio Alkmaar, op fietsafstand van de Kaasfabriek, om hun serieuze kandidaten in de strijd te gooien, en dit keer vanuit alle klassen. Afgelopen ronde hadden we teams vanuit het Jan Arentsz, Murellius, PCC Lyceum, en het van der Meij College.

Het Murellius heeft zich nu al aangemeld!

Alle VO scholen zijn welkom! Inmiddels hebben nóg meer leerlingen uit Alkmaar de zaterdag groep gevonden. Leerlingen van andere klassen van de genoemde scholen, maar ook bijvoorbeeld van het Dalton College.

Met vragen stuur je een email naar marco@dataschrift.nl of marco@kaasfabriek.nl

Wat wordt van de scholen verwacht?

Elke school kan dan één of twee teams aanleveren van wellicht 4 tot 6 leerlingen. Jongens én meisjes. Zoek een mix dwars door alle klassen. Wij overleggen met jullie welke middag in de week het beste uitkomt – de vorige ronde was dat op de donderdag. Alle scholen op dezelfde dag, op onze locatie.

De school geeft –in overleg- de leerlingen vrijstelling voor de betreffende middagen vanaf circa 12.00, uitzonderingen zijn mogelijk. Graag sluiten we ook inhoudelijk aan op jullie lesstof, leggen extra focus op specifieke leerdoelen en/of het halen van extra studie punten.

Elke leerling is zelf verantwoordelijk om waar nodig de op school gemiste lessen in te halen. Hij/zij stemt dit ook af met het team. Tijdens vakantie en/of weekeinde geven we de gelegenheid om meer aan het project te werken – iets wat in de vorige ronde enthousiast werd ingevuld!

In het project maken we ook kosten – dat is eigenlijk nu al begonnen. Als we deze volgens de gebruikelijke regels doorrekenen komt dat voor het gehele project op een flink bedrag. Elke school wordt gevraagd om te een vrijwillige bijdrage te kiezen. We overleggen graag over jullie mogelijkheden, ons doel is om hiermee de helft van het project af te dekken.

Steun én sponsoring vanuit inspirerende bedrijven!

Voor de sponsoring van de rest van het budget zoeken we betrokken bedrijven die techniek inspiratie een warm hart toedragen – zo is vorig jaar een belangrijke bijdrage geleverd in geld en/of materialen door Holder, Sodaq, Manguinius en door gemeente Alkmaar.

Wil je het project sponsoren? Laat ons dat meteen even horen op marco@dataschrift.nl of marco@kaasfabriek.nl, wij zijn daar ontzettend blij mee!

Hoe kan jij ons nog meer helpen?

Dit project steunt op de inspiratie die we van iedereen ontvangen. Laat ons snel weten hoe jij er over denkt! Geef je reactie op marco@dataschrift.nl of marco@kaasfabriek.nl

Daarnaast kan je enorm helpen door het verhaal verder te vertellen... Als leraar óf leerling kan je het project in de vergaderingen ter sprake brengen, als medewerker zie je wellicht mogelijkheden voor sponsoring, en als toeschouwer raak je wellicht gewoon extra geïnspireerd!

En... last but not least, zonder leerlingen geen toekomst! We horen graag welke leerlingen er mee willen doen. Geef je op, en wij kunnen dan verder met je school overleggen.

Leerdoelen

Leerdoelen met nummering volgens

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2010/09/17/kerndoelen-onderbouw-voortgezet-onderwijs>

A. Nederlands

Samenwerken: Effectieve mondelinge en schriftelijke communicatie. Overleg, planning, discussie als groep. Mondelinge presentatie, pitch én op een podium! Reflectie vorderingen taalactiviteiten. Techniek innovatie: Woordenschat. Informatie zoeken in digitale bronnen en waardeoordeel.

B. Engels

Informatie verzamelen uit Engelstalige bronnen.

C. Wiskunde

Formules, grafieken, grootheden, variabelen. Schattend controleren van berekening. Waarde van metingen en data versus mening. Idem bij online informatie. Systematisch beschrijven, visualiseren van gegevens, conclusies trekken. Evt. 3d ontwerpen en 3d printen: ruimtelijke vormen.

D. Mens en natuur

Onderzoeksvragen formuleren, wetenschappelijk onderzoek. Milieu discussie, techniek innovatie en maatschappij (VPRO smart cities) & Omgevingsmetingen (als voorbeeld de theorie geluid en fijnstof): Hoe kunnen wij via techniek innovatie (bedoeld of onbedoeld) invloed op milieu, op anderen. Invloed van mens en techniek op milieu. Door onderzoek kennis verwerven over relevante producten en systemen. Op planmatige wijze een technisch product leren ontwerpen en maken.

E. Mens en maatschappij

Milieu discussie uit ballon project: wat vonden mensen in 2017 project qua milieu van (a) ballon (b) lipo batterij, bereken de impact, bepaal maatregelen ter vermindering van de gevolgen. Betekenisvolle vragen stellen, beargumenteerd standpunt.

Live GPS tracking: leren kaarten te lezen om zich te oriënteren.

Techniek subsidie voor innovatieve projecten (discussie waarom zou NL, EU dat doen): betekenis van Europese samenwerking

Concrete items:

- In groepsverband samen werken, taakverdeling, planning. Digitale vaardigheden, gezamenlijk blog, whatsapp overleg groep. Het gaat ook een keer fout!
- Presenteren, pitchen, vertel wat je doet en waarom, iemand mag eventueel techniek uitleggen voor de camera, op een podium worden gezet!
- Organiseren. Spannende voorbereiding publieksmoment, flyer, mensen uitnodigen?
- Cyber veiligheid. Open data, privé gegevens, jouw online gegevens. Paniek of realisme?
- Maatschappelijke feedback "lipo batterij achtergelaten in het bos, reken uit hoe erg dat is" Wetenschappelijke redentatie, onderzoek, vastlegging. Referentie informatie (in het engels) wordt online opgezocht en gebruikt in formules. Waarde van referenties inschatten.
- Innovatie in de samenleving / de digitale stad / voor iedereen vanzelfsprekend?
- Fijn solderen, basis elektronica, arduino, sensoren. Object ontwerpen en bouwen.
- Basisprogrammeren, arduino software voorbeelden en verder kijken dan je neus lang is.
- Sensors, GPS protocollen, en de diep-wetenschappelijke details van GPS satelliet banen.
- Discussie embedded software. Zie GPS, moet je altijd alles willen weten?
- Software libraries aan de hand van "moet je altijd alles willen weten"
- Open source- vs. closed source software ontwikkeling. Wat is beter (of is dat een mening)
- Things Network, radio signalen en digitale communicatie.
- Onze TTN data harvest, live data metingen op je scherm. Real-time batterij grafiek.
- Afsluiter: hoe ga jij verder met de dingen die we hebben geleerd..?

Advanced groep:

- Peer to peer communicatie en client-server communicatie.
- Gaming experience, game development
- Webpagina's, webdevelopment, traditionele servers en ...?
- Bouw het game dashboard om ook de live IOT data weer te geven
- Keep it simple: "ik was van plan een kortere brief te schrijven maar daar had ik geen tijd meer voor"