

Leren programmeren met Lego Mindstorms EV3

Inleiding

'Leren programmeren met Lego Mindstorms EV3' is naast een werkboek ook een 4 uur durende workshop. Tijdens deze workshop zal je bijgeschoold worden om al de dag nadien met je klas te kunnen werken met Lego Mindstorms EV3 en het werkboek.

Deze workshop is op maat gemaakt voor mensen die:

1. Weinig of geen ervaring hebben in werken met Lego Mindstorms EV3.
2. Graag kennis willen maken met Lego Mindstorms EV3 en de mogelijkheden ervan willen ontdekken.
3. De basisbeginselen van programmeren en bouwen willen aanleren om de robot allerlei eenvoudige handelingen te laten verrichten.
4. Willen leren werken met het boek 'Leren programmeren met Lego Mindstorms EV3'.
5. Graag nieuwe mogelijkheden/ideeën of projecten willen leren ontdekken in verband met werken met Lego Mindstorms EV3.
6. Graag kennis willen maken met het tekenprogramma 'Lego Digital Designer'.

De lesgever



Mijn naam is Davy Robberechts, reeds 14 jaar leraar techniek en technologische activiteiten en sinds 1 jaar ook leraar STEM in de eerste graad met daarenboven 13 jaar ervaring in werken met Lego Mindstorms in de klas.

Auteur van de werkboeken:

- Leren programmeren met Lego Mindstorms EV3
- Meer leren met Lego Mindstorms EV3

Tijdens deze 4 uur durende doe-workshop zal ik je klaarstomen zodat je de dag nadien al -conform de leerplandoelstellingen- projectmatig kunt werken met het boek 'Leren programmeren met Lego Mindstorms EV3' in je klas.

Inhoud workshop

Onder begeleiding van de lesgever zal je:

- **Leren bouwen en programmeren (3 uur)** Je brengt zelf de basisonderdelen van LEGO Mindstorms EV3 samen tot een robot die je kunt programmeren. Je leert de basisbeginselen aan om de robot allerlei handelingen te laten verrichten. Dit alles wordt aangevuld met extra oefeningen.

Op het einde van de workshop kan je:

- ✓ De EV3 laten bewegen met behulp van 2 servomotoren
- ✓ Werken met sensoren: de ultrasone, de kleuren- en tastsensor
- ✓ De EV3 laten rijden tot op een vooraf bepaalde afstand en laten stoppen
- ✓ De EV3 laten rijden tot een zwarte lijn en vervolgens laten stoppen
- ✓ De EV3 een zwarte lijn laten volgen
- ✓ Werken met logische functies: de AND- en OR- poort
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=ITW4FZnS_fg

- **Tekenen met LEGO Digital Designer (30 min.)** Je maakt kennis met dit tekenprogramma en leert er een EV3-robot mee te tekenen en er een bouwplan voor te maken.
- **Projecten en vragen (30 min.)** De bijscholing wordt afgesloten met een voorstelling en bespreking van verschillende projecten zoals een Pick and Place, een transportband, een First Lego League opdrachtenkaart, enz. ... die de vele mogelijkheden en meerwaarde van de LEGO Mindstorms EV3 in de lessen techniek, STEM en technologische activiteiten zullen aantonen.

Benodigheden workshop

1. Tijdens deze workshop maak je gebruik van je eigen laptop.
2. Op je laptop staan de programma's:
 - Lego Mindstorms EV3 software
 - Lego Digital Designer (<http://ldd.lego.com/nl-be/?ignorereferer=true>)
3. Een Lego Mindstormsset hoeft je niet mee te brengen, deze is reeds aanwezig in het leslokaal.
4. Bij deze workshop ontvang je een gratis exemplaar van het boek 'Leren programmeren met Lego Mindstorms' (uitgeverij Plantyn).

Groeten en tot binnenkort!

Lesgever Davy Robberechts

