

Module Drones Eindchallenge: **Obstakelrace**

Bedenk, ontwerp en maak met de klas, vier verschillende obstakels waar de Tello door, over, langs of onder kan vliegen. Een obstakel mag bijvoorbeeld een poort of tunnel zijn.

Eisen obstakels

Bij een race hoort een parcours met obstakels. Een van deze obstakels ga je in een team bedenken en in het groot bouwen. Dit zijn de eisen waar je aan moet voldoen:

1. Thema van de race

Bedenk een thema met de klas wat de obstakels samen uitbeelden

2. Afmetingen van een obstakel

Maximaal 1 x 1 x 1 meter.

3. Kwaliteit van het obstakel

- Het obstakel kan zelfstandig en volkomen stabiel/in balans op de vloer staan
- Het obstakel is gemakkelijk vervoerbaar naar de gymzaal
- Het obstakel is ter plekke gemakkelijk te monteren
- Het obstakel kan kleine schokken weerstaan
- Het obstakel is netjes afgewerkt

4. Race gat voor de Tello

- Een opening van minimaal 0,7 x 0,7 meter, bij een vierkant of rechthoek
- Een diameter van minimaal 0,7 meter, bij een cirkel of cilinder

5. Extra's om toe te voegen

- Het obstakel is verlicht (door middel van LED)
- De verlichting is netjes in het obstakel verwerkt
- Ruimte voor een rookmachine, inclusief bedrading
- Een bewegend element in het obstakel
- Een originele naam voor het obstakel, verwerkt in het ontwerp

Maak met jouw team eerst een plan met daarin:

- Schetsen van het obstakel en een in het klein gebouwd prototype (van papier)
- Een technische tekening
- Een overzicht van materiaal en eventueel kosten

Na een GO van de docent kunnen jullie verder bouwen.

Tips voor obstakels

- Als je een tunnel maakt, zorg dat de Tello ruim door het gat past
- Als je een poort maakt, dan moet de Tello er makkelijk doorheen kunnen vliegen
- Met karton, hout en duct tape kun je snel en goedkoop een obstakel bouwen
- Schuif in de klas tafels en stoelen weg die niet nodig zijn
- In een aula of gymzaal heb je meer ruimte voor de eindmissie

Uitvoering

Als de obstakels af zijn kunnen jullie het parcours samen inrichten en de race houden.

Deel 1. Besturen met joystick

Houd een race waarbij je de tijd bijhoudt. De snelste drone wint de wedstrijd. Of laat twee drones in een knock-out systeem tegen elkaar racen.

Deel 2. Tello programmeren

Als de wedstrijd start beginnen alle teams met programmeren. Het team dat de beste code maakt en de Tello als eerste over de eindstreep laat vliegen zonder crash wint de wedstrijd.