

GAME WITH DRONES

Pravidla soutěže

7. 2. 2024, Sportovní hala vedle budovy gymnázia

Úkolem žáků je prolétnout dronem stanovenou dráhu v co nejkratším čase. Dráha obsahuje překážky (branky, průlety, slalomové tyče), kterými musí dron prolétnout či je oblétnout dle vyznačené dráhy. Přibližně uprostřed dráhy je umístěna přistávací plocha označená jako „MEZIPŘISTÁNÍ“, kde musí dron přistát.

Po dosednutí dronu na přistávací plochu „MEZIPŘISTÁNÍ“ si žáci družstva mezi sebou vymění řízení dronu*. Poté dron opět vzlétne a pokračuje v letu k cíli. Start a cíl tvoří H-HELIPORT – startovací a zároveň i přistávací plocha s označením „H“. Let dronu řídí vždy jen jeden žák (pilot drou) z dvoučlenného nebo jednočlenného družstva z přesně určeného a vyznačeného místa. Dráha je na zemi vyznačena vodící zakřivenou čarou se šipkami směru letu.

Každé soutěžní družstvo má na průlet dráhy časový limit 7 minut**, během kterého není omezen počet pokusů průletu dráhy. Členové družstva si mohou mezi sebou libovolně změnit pořadí role pilotů. Ovládání dronů budou provádět soutěžící ze svých vlastních, soukromých zařízení (telefon, tablet, ovladač, ...). Pro řízení dronu je využita volně stažitelná aplikace TELLO <https://www.dji.com/cz/downloads/djiapp/tello>.

* Pokud se soutěže účastní tým o jednom členu, musí žák přistát na mezipřistání, následně bez výměny pokračuje dál v druhé polovině dráhy.

** Časový limit se může zkrátit v případě velkého počtu družstev, minimální čas na opakovaný průlet je však stanoven na 5 minut.

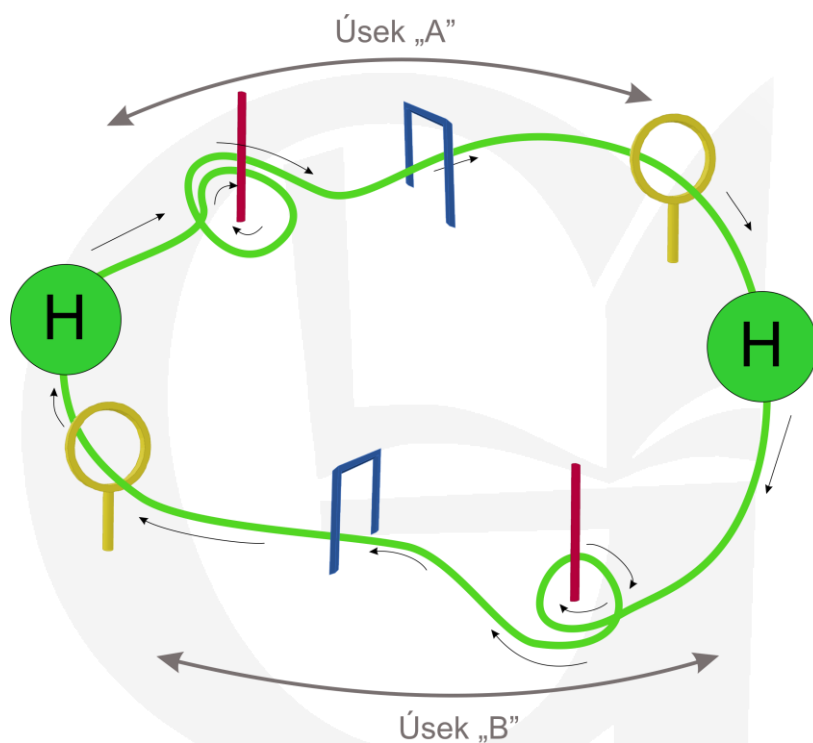
Soutěžní týmy

Soutěže se mohou zúčastnit pouze žáci Gymnázia Sušice, a to 1.– 4. ročníku SŠ a odpovídajícím ročníkům VG. Soutěžní tým tvoří maximálně dva žáci (v týmu může být i jen jeden žák), kteří nemusí být ze stejného ročníku. Při soutěži týmy pracují samostatně bez zásahu učitele.

Specifikace dráhy

Dráha je na zemi vyznačena vodící zakřivenou čarou se šipkami určujícími směr letu. Dráha je rozdělena přistávací plochou „MEZIPŘISTÁNÍ“ na dvě části (A, B). V každé části jsou vloženy překážky.

V části dráhy A mohou být např. tyto překážky – průlet nízký, slalomové tyče, branka vysoká. V části dráhy B mohou být např. tyto překážky – průlet vysoký, slalomová tyč, branka nízká. Uprostřed dráhy je umístěna přistávací plocha označená jako „MEZIPŘISTÁNÍ“, kde musí dron dosednout (musí použít funkci přistání) a zde také dochází k povinné výměně pilotů dronu. Poté dron opět vzlétne a pokračuje v letu k cíli. Start a cíl tvoří HELIPOINT – startovací a zároveň i přistávací plocha s časomírou. Let dronu aktuálně řídí na jednom společném zařízení (telefon, tablet, ovladač, ...) jen jeden žák (pilot dronu) z dvoučlenného/jednočlenného družstva z přesně určeného a vyznačeného místa.



Obrázek 1: Ilustrační znázornění dráhy (nemusí se shodovat se soutěžní dráhou)

Specifikace dronu + software

Ryze Tech Tello EDU dronRtF s kamerou + příslušenství, pro řízení dronu je využité volně stažitelné software TELLO EDU, které je dostupné pro různé platformy (iOS, Android, ...) <https://www.dji.com/cz/downloads/djiapp/tello>

Penalizace při letu

- dotyk překážky **+5 sekund**
- chybný průlet překážkou (špatné obletění nebo vynechání průletu skrz) **+10 sekund**
- ignorování překážek – let se nezapočítává do platných pokusů
- pád dronu – opětovný start z místa pádu, čas letu se dál měří bez stopnutí
- cíl a mezipřistání – pokud dron heliport mine více než dvěma nožičkami, musí opět vzlétnout a přistát alespoň dvěma nožičkami na místě označeným „H“. Čas se při pokusech o přistání dál měří bez stopnutí
- otáčení dronu ve směru dráhy **-5 sekund** (od skutečného odletěného času odečteme 5 sekund)

Tréninky pro piloty dronů

Přihlášeným účastníkům soutěže zapůjčíme dron v níže uvedených termínech. Doporučujeme všem účastníkům využít minimálně jeden z níže uvedených termínů na trénink pilotování dronu. Každý typ dronu má trochu rozdílné chování a rychlost odezvy z přístroje, kterým se dron ovládá. Zároveň je rozdíl mezi létáním s dronem ve volném prostoru a přesným letem bez kolize u připravených překážek.

- úterý **23.01.2024 | 15.45–16.00**
- čtvrtek **25.01.2024 | 14.30–16.00**
- úterý **30.01.2024 | 14.30–16.00**
- čtvrtek **01.02.2024 | 14.30–16.00**
- úterý **06.02.2024 | 14.00–16.00**

Termíny zkušebních letů se mohou změnit, proto průběžně sledujte webové stránky Gymnázia Sušice (www.gymsusice.cz/game-with-drones). Drony budou k dispozici v tělocvičně nebo v učebně INF2 u K. Holečkové.

Na zkoušku letu je třeba přijít alespoň 30 minut před koncem vyhrazeného času pro trénink (tedy nejpozději v 15.30).

Kontakty

Organizační záležitosti a dotazy k soutěži směrujte na Mgr. Kristýnu Holečkovou: kristyna.holeckova@gymsusice.cz. V emailu použijte Předmět, aby zpráva nespadla do spamu.