

Klimatické súvislosti – Pravidlá

1. Najskôr si prečítajte návod, prosím

Dobry výsledok v hre dosiahneme iba vtedy, ak každý tím venuje dostatok času preštudovaniu a porozumeniu týchto štyroch dokumentov:

- Robot-Game
- Pravidlá
- Ihrisko a rozmiestnenie modelov
- Otázky & odpovede

2. Súťažiaci

- Tím pozostáva z 5 až 10 členov (tréner, rodičia, a iní dospelí sa nepočítajú za členov).
- Každý tím má aspoň jedného dospelého trénera.
- Vek členov tímu je 10 až 16 rokov (presne: 5.septembra 2008 musí mať každý člen menej, ako 17 rokov).
- Počas hry na turnaji sa k súťažnému stolu môžu priblížiť iba dvaja členovia tímu s výnimkou núdzových opráv robotov.
- Ostatní členovia tímu môžu hru sledovať z blízkosti. Členovia, ktorí sú pri stole sa môžu medzi jednotlivými hrami a počas nich vymeniť. Organizátor turnaja FLL pripraví dobré podmienky na to, aby sa súťažiaci mohli pri stole plynule meniť.

3. Ihrisko FLL

- Robot-Game sa odohráva na ihrisku FLL.
- Ihrisko pozostáva z povrchu ihriska, na ktorý sa rozkladajú modely.
- Povrch ihriska a LEGO-dieliky, z ktorých sú modely postavené sú dodané ako súčasť balíka s ihriskom FLL.
- Stavebné návody k modelom sú priložené na CD, ktoré je súčasťou balíka s ihriskom FLL.

4. Roboty

- Roboty sú tvorené riadiacou jednotkou (NXT alebo RCX) a všetkým, čo je s ňou pevne alebo voľne spojené.
- Predmety, ktoré nadržia na robotoch nemožno považovať za ich súčasť.

5. Strategické Objekty

- Strategické objekty tvorí náradie a prípadne pomocné prostriedky, ktoré si tím samostatne navrhol.

- Strategický objekt sa môže obsluhovať ručne a použiť na prípravu a úpravu nečinných robotov. Pred tým, ako je robot odštartovaný musí byť strategický objekt odložený nabok.
- Činné roboty nesmú využívať strategické objekty.

6. Misia

- Jedna misia je jedna konkrétna úloha. Za jej vyriešenie získava tím body.
- Roboty štartujú zo Základne raz alebo viackrát, pričom vždy môžu vyriešiť jednu alebo aj viacero úloh.
- Úlohy je možné riešiť jednotlivito alebo po skupinách v ľubovoľnom poradí a v prípade potreby alebo želania opakovať alebo celkom vynechať.
- Body za úlohy sú pridelené podľa stavu na ihrisku pri skončení hry. Tie úlohy, ktorých ciele sú splnené, sú ocenené bodmi.

7. Hra

- Počas turnaja FLL stoja dva súťažné stoly tesne vedľa seba, pričom sú obrátené oproti sebe. Tak isto stoja proti sebe aj súťažné tímy, ktoré k stolom pristupujú z opačných strán.
- Počas 2 ½ minúty (150 sekúnd) môžu roboty plniť úlohy s cieľom nazbierať čo najväčší počet bodov.
- Stopky sa počas jednej hry nikdy nezastavujú (hra sa neprerušuje).
- Každý tím sa zúčastní aspoň troch hier. Každý nový štart je nová šanca získať čo najväčší počet bodov.
- Body z jednotlivých hier sa nedajú navzájom kombinovať – počíta sa iba hra s najväčším počtom bodov.

8. Kolá

- Jedno kolo je ukončené vtedy, keď v ňom každý tím odohral jednu hru.
- Turnaj FLL pozostáva aspoň z troch kôl.
- Väčšinou majú tímy medzi jednotlivými hrami čas na to, aby mohli v prípravnej zóne pracovať na robotoch a programoch. Dĺžka týchto prestávok závisí od časového plánu turnaja.

9. Dovolený materiál

- Toto pravidlo sa vzťahuje na roboty a na všetko, čo si súťažiaci môžu priniesť k súťažnému stolu.
- Roboty a ich súčasti musia byť postavené výlučne zo súčiastok LEGO v pôvodnom vyhotovení (výnimka sú iba gumičky a hadičky, ktoré je možné skrátiť na potrebnú dĺžku).

- Na počet neelektronických dielov nie sú obmedzenia. Ručne naťahované motory nie sú povolené, pneumatické zariadenia sú povolené.
- Použité elektronické prvky musia byť zo stavebnice LEGO Mindstorms. Elektronické súčiastky sú obmedzené na:

| Riadiaca jednotka RCX | Riadiaca jednotka NXT |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 RCX | 1 NXT |
| 3 Motory | 3 Motory |
| 2 Dotykové senzory | 2 Dotykové senzory |
| 2 Svetelné senzory | 2 Svetelné senzory |
| 1 Žiarovka | 1 Žiarovka |
| 3 Rotačné senzory | 3 Rotačné senzory |
| | (vrátane počtu použitých NXT-Motorov) |
| tretí dotykový alebo svetelný senzor | 1 ultrazvukový senzor |

- Na počet LEGO káblikov nie je obmedzenie.
- Náhradné elektronické súčiastky nie sú na turnaji povolené.
- Žiadne premety, ktoré fungujú ako diaľkové ovládanie nie sú povolené.
- Farebný značkovač (fixku) je možné použiť na označenie na stenách modelu, ktoré nie sú viditeľné.
- Farby, lepiaca páska, lepidlo, olej a pod. nie sú dovolené.
- Nálepky nie sú dovolené.
- Nie je dovolené zdieľať roboty medzi viacerými tímami.
- Počas jednej hry je možné použiť iba jeden robot. Je však možné použiť rôzne roboty v jednotlivých hrách.
- Ak robot porušuje niektoré z týchto pravidiel, alebo pravidlo o softvéri a nemôže byť prestavaný, organizátor turnaja FLL rozhodne o ďalšom postupe. Tieto roboty však nemôžu získať žiadnu cenu.

10. Softvér

- Roboty musia byť naprogramované výlučne pomocou softvéru LEGO Mindstorms, RoboLab, alebo ľubovoľnou verziou softvéru NXT-G.
- Rozšírenia a nové verzie povoleného softvéru od výrobcu (LEGO a National Instruments) sú dovolené.
- Textovo-orientovaný a/alebo iný softvér nie je dovolený.

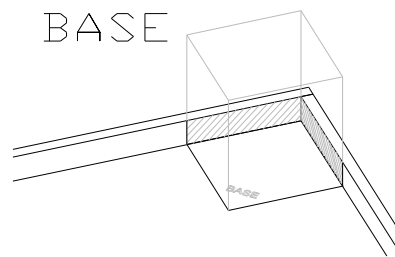
11. Bezdrôtová komunikácia počas turnaja

- V priestoroch turnaja nie je nahrávanie programov (download) povolené.

- Tímy, ktoré nahrávajú program do RCX musia signál zatieniť a dávať pozor, aby v ich okolí nebola žiadna iná RCX. Roboty, ktoré sa práve nepoužívajú, by mali byť vypnuté.
- Tímy, ktoré používajú NXT musia nahrávať programy cez USB kábel. Bluetooth musí byť celý čas vypnutý.

12. Základňa

- Základňa, ktorá je na ihrisku znázornená ako obdĺžnik je v skutočnosti pomyselný kváder so zvislými stenami a výškou 40 cm.
- Roboty sa na Základni pripravujú, štartujú a v prípade nutnosti i prestavujú.



13. Poriadok

- Predmety, ktoré sú na Základni a nejakým spôsobom zavádzajú v príprave alebo pohybe robotom, môžu byť odložené v blízkosti Základne. Nesmú pritom ale pohnúť alebo inak ovplyvniť ostatné predmety na ihrisku a ich umiestnenie nesmie plniť žiadnu strategickú úlohu.
- Predmety je možné podržať v rukách, alebo odložiť do krabice, ktorú drží jeden z dvoch súťažiacich členov tímu, ktorí sú pri súťažnom stole.
- Súťažiaci, ktorí nie sú v hre, nesmú brať alebo uschovať žiadne predmety.
- Za niektoré predmety sa získavajú body, ak sa ich podarí dostať na Základňu. Tieto musia na konci hry ležať na Základni tak, aby rozhodca mohol obodovať výsledok hry.

14. Predpísaný postup

- Jednotlivé úlohy nemajú žiadne predpísané spôsoby riešenia. V prípade, že niektorá úloha by mala, bolo by to jednoznačne napísané v zadaní úlohy.
- V prípade nedopatrenia rozhodca vráti zmeny späť.

15. Priority rozhodovania

- V prípade rozporu medzi formuláciou nejakej misie a nejakým pravidlom turnaja má prednosť misia. Aktualizovaná stránka „Otázky & odpovede“, ktorá je na Internete na

adrese <http://robotika.sk/flf> má prednosť pred všetkými ostatnými dokumentami turnaja a preto si ju vždy znovu prezrite, či sa niečo nezmenilo.

Rozhodnutia rozhodcov počas turnaja majú najvyššiu prioritu, sú záväzné a nemôžu byť dodatočne zmenené. Hlavný rozhodca sa nemusí rozhodnúť zhodne s rozhodnutiami na predchádzajúcich turnajoch, okrem prípadov, keď sú tieto rozhodnutia uvedené na stránke „Otázky & Odpovede“ online na adrese <http://robotika.sk/flf>.

16. Príprava na hru

- Tím má pred každou hrou čas aspoň 1 minútu na rozmiestnenie (vypnutých) robotov a všetkých predmetov, ktoré treba priniesť, pripraviť a rozostaviť.
- Všetky tímy musia v jednotlivých úlohách používať len modely, ktoré patria turnaju (t.j. nie vlastné).
- Odnášať tieto modely od stola preč nie je dovolené.
- Modely k jednotlivým úlohám nie je možné umiestňovať alebo upevňovať alebo akokoľvek pripájať na roboty.
- Nie je dovolené spájať rozličné modely pre jednotlivé úlohy.
- Nie je dovolené dotýkať sa modelov pre jednotlivé úlohy, ktoré sa nachádzajú mimo základňu.
- V blízkosti súťažného stola nie je dovolené nahrávať programy (download).

17. Test voľnosti

- Rozhodca môže kedykoľvek skontrolovať, že všetky predmety na Základni sú voľne dostupné, uchopiteľné a nadvihnutelné.

18. Zásah rukou

- Zasahovať rukami kdekoľvek na ihrisku okrem štartovania robotov na Základni nie je dovolené.
- Všetky predmety, ktoré sú rukami odobraté zo Základne rozhodca vráti naspäť na Základňu.
- Je dovolené vziať predmety a umiestniť ich na Základňu tak, aby ich činné roboty mohli prevziať. Robot môže prísť do kontaktu s predmetom až potom, keď je vidieť, že s predmetom súťažiaci nemajú žiaden kontakt.
- Nie je dovolené položiť alebo zhodiť predmety na roboty. V takom prípade sa robot musí odštartovať od začiatku.

19. Štartovacia poloha

- Počas každého štartu sa celý robot vrátane všetkých predmetov, ktorými robot bude pohybovať alebo ich použiť, musí nachádzať na Základni.
- Všetko sa musí vojsť do pomyselného kvádra Základne (pozri vyššie).
- Robot sa smie dotýkať predmetov, ktoré bude presúvať.



20. Postup pri štarte

- Robot sa štartuje, keď je nehybne položený vo svojej štartovnej polohe. Robota a ani žiadnych častí, ktoré bude robot presúvať, sa už nemožno dotýkať.
- Keď sú súťažiaci pripravení, dajú rozhodcovi signál. Po odštartovaní hry sa robotov znovu možno dotýkať.
- Roboty je možné odštartovať dvoma spôsobmi: stlačením štartovacieho tlačidla riadiacej jednotky, alebo pomocou senzora (napr. jeho uvoľnením).
- Po tom, ako robot prekrižuje hranicu Základne, sa viac robota a ani predmetov, ktoré práve transportuje, nemožno dotýkať.

21. Robot v činnosti

- Robot je po odštartovaní v činnosti dovtedy, kým sa ho alebo alebo predmetov, ktoré preváža, súťažiaci nedotkne.

22. Roboty v činnosti po dotyku

- Po tom, ako sa súťažiaci dotknú robota v činnosti alebo predmetov, sa robot musí umiestniť späť na Základňu (ak tam už nie je) a nie je ďalej považovaný za robota v činnosti.
- Na Základni sa nečinný robot môže pripraviť na nový štart, môže byť prebudovaný a upravený.
- Na modely alebo strategické predmety, ktoré boli pohnuté potom ako došlo k dotyku súťažiacieho s robotom, sa vzťahujú nasledujúce pravidlá:
 - Predmety, ktoré na ihrisko presunuli roboty zo Základne, sa umiestnia naspäť na Základňu a je ich možné znovu použiť.

- Predmety, ktoré boli pri štarte už na ihrisku mimo Základne, sa z ihriska odstránia.
- Ak sa celý robot nachádza mimo oblasť Základne, za každý dotyk je ako pokuta zo stola odstránený jeden model (Hrádza), ak ešte nejaký zostáva.
- Všetky zmeny, ktoré vykonal robot po dotyku súťažiaceho vráti rozhodca do predchádzajúceho stavu, ak je to možné.

23. Strata kontaktu s predmetmi

- Ak robot stratí kontakt s nejakým predmetom niekde na ihrisku, predmet ostáva na tomto mieste v príslušnej polohe, až dokiaľ robot nepríde s predmetom znovu do kontaktu.
- Tieto predmety sa nemôžu vrátiť rukou naspäť.
- Výnimky sú popísané v nasledujúcich dvoch pravidlách.

24. Prekážajúce predmety

- Rozhodca môže na požiadavku súťažiacich odstrániť z cesty predmety, ktoré im prekážajú v úspešnom zvládnutí ďalších misií, ak to nemá žiaden priamy vplyv na počet bodov.
- Bodované predmety je možné presunúť na rovnako bodované miesto, ak táto zmena neposkytuje nejakú strategickú výhodu (t.j. nedá sa s tým počítať).
- Nebodované predmety je možné zo stola odstrániť celkom.
- Predmety, ktoré sa nachádzajú na svojej pôvodnej pozícii nie je možné považovať za prekážajúce predmety.

25. Poškodenie Robota

- V prípade nehody sa môže stať, že sa robot poškodí a odpadne z neho nejaká súčiastka. V takom prípade môžu súťažiaci odpadnutú súčiastku pozbierať rukou (alebo za pomoci rozhodcu) z ihriska.

26. Poškodenie modelov na ihrisku

- Akcie robota, ktoré vedú k poškodzovaniu modelov alebo odlepovaniu suchého zipsu, nie sú dovolené.
- Ak sa model na ihrisku poškodí z nejakej inej príčiny, nefunguje správne, nehýbe sa alebo nereaguje správne, rozhodca ho opraví v najkratšom možnom čase, v prípade, že sa to dá.
- Ťažko poškodené modely, ktoré sa nedajú opraviť, ostanú tak ako sú. Je možné použiť predchádzajúce pravidlo.
- V prípade, že robot zjavne používa stratégiu poškodzujúcu misiu, rozhodca môže tím varovať a odobrať mu body.

27. Ovpływňovanie

- Robot nesmie ťiadnym spôsobom ovplyvniť stratégiu, ihrisko, ani roboty iného tímu (výnimkou sú spoločné misie).

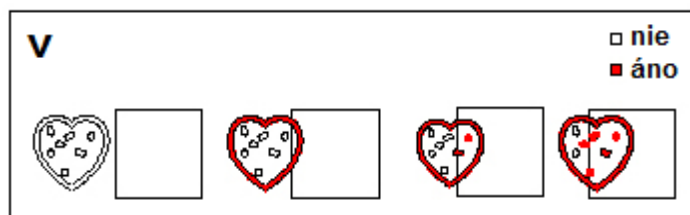
28. Postup hodnotenia

- Aby sa predišlo nezhodám o tom, čo sa udialo počas hry, body sa udeľujú AŽ NA KONCI KAŽDEJ HRY V ZÁVISLOSTI OD STAVU IHRISKA PRESNE V ČASOVOM OKAMIHU KONCA HRY.
- To znamená, že ak robot splnil nejakú úlohu, ale pred koncom hry tento výsledok pokazí, body za úlohu nezískava. Preto rozhodca počas hry vracia späť všetky tie ciele, ktoré boli dosiahnuté nedovolenými prostriedkami.
- Rozhodca na konci hry preskúma celé ihrisko a prideli body za jednotlivé misie.

29. Definície slov

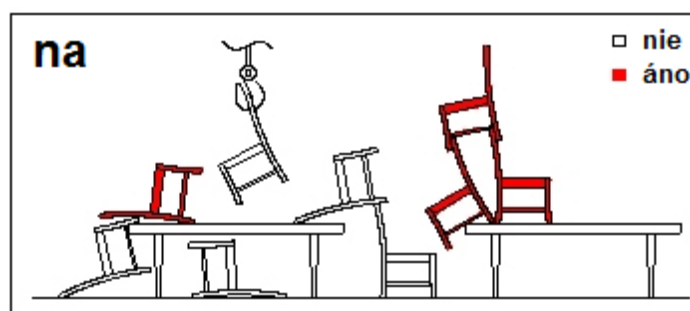
“v” (pozri obrázok so srdiečkovým rámkom s predmetmi)

- Rámik je „v“ oblasti, keď sa ľubovoľná časť prekryva vonkajšiu hranicu oblasti.
- Nesmie byť ťiadny priamy kontakt s povrchom ihriska.
- Predmety v rámiu sú hodnotené jednotlivo a nezávisle od rámiu.



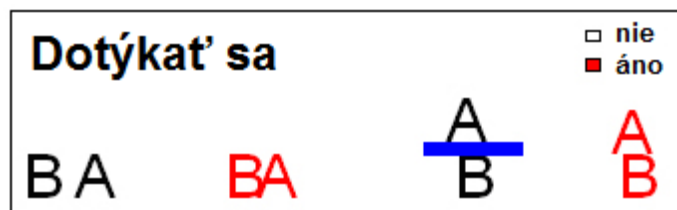
“na” (pozri obrázok so stoličkami a stolmi)

- Stolička je na stole, keď buď:
 - Stoličku na 100% nesie stôl, alebo
 - Po odstránení všetkých predmetov, ktoré držia stoličku na stole, stolička nespadne.



„dotýka sa“

- A sa dotýka B, keď A je v priamom kontakte s B.



30. Posudzovanie nerozhodných prípadov

- Keď treba rozhodnúť prípad neurčitej hrúbky čiary, alebo inej neobvyklej situácie od ktorej závisí výsledok, a ktorá sa dá vysvetliť dvoma rôznymi spôsobmi, rozhodnutie bude v prospech súťažného tímu.
- Pri nezhode medzi súťažným tímom a rozhodcom sa rozhodca poradí s hlavným organizátorom turnaja, ktorého rozhodnutie platí.

31. Po hre

- Rozhodca potrebuje po každej hre dostatočný čas na to, aby sa sústredil na vyhodnotenie hry. Počas tejto doby sa nikto nesmie ničoho dotýkať.
- Rozhodca preskúma ihrisko spolu so súťažiacimi a dohodnú sa na tom, ktoré body tím získava a ktoré stráca a prečo.
- V žiadnom prípade si nemôžete vziať žiadne modely z ihriska so sebou.
- Na koniec dá rozhodca signál, že ihrisko sa znovu môže rozostaviť do štartovnej situácie.

32. Otázky o turnaji

- Všetci prítomní na turnaji (organizátori, rozhodci, súťažiaci) získavajú informácie z rovnakých dokumentov, ktoré sú umiestnené online na <http://robotika.sk/fli>
- Oficiálne odpovede na Vaše otázky o akýchkoľvek oblastiach turnaja vrátane rozhodnutiach o špeciálnych stratégiách alebo situáciách získate, keď pošlete e-mail v angličtine alebo nemčine na adresu FLL@hands-on-technology.de, alebo v slovenčine na adresu FLL@lists.ii.fmph.uniba.sk.
- Prosím uveďte predmet správy „Climate Connections“ a napíšte svoju rolu v FLL tíme (člen, tréner, rodič, spolupracovník, a pod.). Dôležité otázky budú zverejnené pre všetky tímy na stránkach „Otázky & Odpovede“.

UPOZORNENIE: Nebudeme odpovedať na otázky o tom, ako stavať alebo programovať roboty.



ODPORÚČANIE: Medzinárodné fórum FLL je dobrý zdroj nápadov, názorov a námetov, ktoré navzájom zdieľajú tímy FLL. Samozrejme tam nenájdete správne riešenia úloh turnaja.