

U 3. kolu Lige natjecatelji rješavaju zadatak ekipno (2-4 natjecatelja). Starijoj dobnoj skupini, za rješavanje ovoga zadatka potreban je 1 Maqueen robot, 1 micro:bit i 1 HuskyLens kamera, a na stazu je potrebno postaviti 3 kutije na predviđena mjesta na stazi. Kutija unutar polja sa slikom vrećica za sadnju na sebi mora imati papir s tag oznakom naziva LIJEVO ili DESNO.

Tijek natjecanja

- Nakon podjele potrebnih materijala, prije nego počnu s programiranjem, ekipe čitaju zadatak i postavljaju pitanja ako imaju kakvih nejasnoća.
- Nakon odgovaranja na pitanja natjecatelji kreću s **programiranjem koje traje 115 min.**
- Za cijelo vrijeme programiranja natjecatelji isprobavaju svoja rješenja na stazama.
- Po isteku 115 minuta domaćin daje znak da je vrijeme za programiranje isteklo i daje rok od 5 minuta u kojem timovi moraju prebaciti svoje programe na micro:bit.
- Ocjenjivanje počinje kada ocjenjivačka povjerenstva provjere jesu li staze spremne za ocjenjivanje.
- Ocjenjivačka povjerenstva dolaze do klupa natjecatelja i pozivaju ih na staze za natjecanje te s klupa uzimaju njihovu tablicu za bodovanje u koju upisuju bodove koje ekipa ostvari tijekom vožnje.
- Vrijeme za žalbe je 15 minuta nakon bodovanja.

Ocjenjivačko povjerenstvo

- Na natjecanju ocjenjivačka povjerenstva (u sastavu dva mentora) ocjenjuju natjecatelje.
- Jedan član ocjenjivačkog povjerenstva je zadužen za mjerenje vremena, a drugi za upisivanje ostvarenih bodova u tablicu za bodovanje.
- Domaćini koordiniraju povjerenstva i pojašnjavaju im njihovu ulogu.
- Svako ocjenjivačko povjerenstvo ocjenjuje ekipe više sudionika na natjecanju.
- Prije početka natjecanja sva ocjenjivačka povjerenstva zajedno čitaju upute za bodovanje kako bi bodovanje bilo ujednačeno.
- Mentori u ocjenjivačkim povjerenstvima **ne smiju** ocjenjivati vlastite ekipe na natjecanju.

Mjerenje vremena

- Mjerenje vremena vožnje počinje pokretanjem robota na tipkalo na micro:bitu, a prestaje kad se robot zaustavi unutar **CILJA. Reproduciranje melodije i uključivanje RGB svjetala na CILJU ne ulazi u mjerenje vremena vožnje.**
- Vrijeme vožnje mjeri se u sekundama i zaokružuje na jedno decimalno mjesto.

Prekid vožnje

- Robot samostalno izvršava zadatke tijekom vožnje. Ako se robota ili prepreke pomiče rukom, vožnja se prekida i ekipa osvaja one bodove koje je do tada skupila.
- Dopušteno je da robot za vrijeme vožnje izađe sa papira staze samo s jednim kotačem (robot ima 3 kotača). Ako robot tijekom vožnje izađe s dva ili tri kotača van papira staze, vožnja se prekida i ekipa osvaja one bodove koje je do tada skupila.

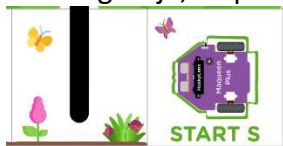
Žalbe

- Po završetku natjecanja mentori dolaze do svojih ekipa i provjeravaju rezultate.
- Nakon bodovanja ostaje period od 15 minuta za zaprimanje i rješavanje žalbi mentora i natjecatelja na ostvarene rezultate.
- Sve žalbe se rješavaju na samom natjecanju, naknadne žalbe se neće uvažiti.

Bodovanje

- Natjecanje i bodovanje ekipa se provodi na stazama koje smo poslali.
- Svaka ekipa ima pravo na dvije vožnje koje se ocjenjuju.
- Prije ocjenjivanja svake vožnje ekipe starije dobne skupine, ekipa kod svojih ocjenjivača nasumično izvlači karticu s oznakom (LIJEVO ili DESNO) prema kojoj se postavlja kutija s oznakom LIJEVO ili oznakom DESNO na stazu, u odgovarajuće polje na stazi.
- Ekipe izvlače karticu **prije obje vožnje** koje se ocjenjuju (moguće je da, primjerice, u prvoj vožnji na stazi imaju oznaku LIJEVO, a u drugoj vožnji oznaku DESNO).
- Nakon ocjenjivanja prve vožnje ekipa smije popraviti robot i/ili učitati novi program za drugu vožnju (bez testiranja vožnje). U obzir se uzima ona vožnja u kojoj je ekipa ostvarila bolji rezultat.
- Tijekom ocjenjivanja vožnje se ne snimaju.
- Svaka vožnja se boduje prema tablici bodovanja. Maksimalan broj bodova koje ekipa može osvojiti je 2000.
- Ekipa može osvojiti ili 0 ili maksimalan broj bodova na svakom dijelu zadatka. Nije moguće osvojiti bilo koji broj bodova između toga. Dio zadatka koji je potpuno odrađen boduje se maksimalnim brojem bodova, inače ekipa dobiva 0 bodova.

RB	Zadatak	Bodovi	Napomena
1.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje oznaku LIJEVO i oznaku DESNO (obje oznake imaju dodijeljen neki ID broj).	78	Dovoljno je kameru usmjeriti prema obje oznake LIJEVO i DESNO i provjeriti ekran kamere. Na ekranu kamere mora biti vidljivo da su obje oznake uokvirene i imaju dodijeljenu ID oznaku (bilo koji broj).
2.	Robot je ispravno postavljen na poziciji START.	45	Robot mora sa sva tri kotača biti unutar zadanog kvadrata i unutar obrisa (u redu je ako s prednjim kotačem djelomično izlazi van obrisa).

3.	Robot ima isključena svjetla.	39	Robot prije pokretanja mora imati isključena svjetla.
4.	Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	42	Robot se pokreće na bilo koje tipkalo na micro:bitu.
5.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na 1 sekundu.	60	Robot uključuje zelena RGB svjetla na 1 sekundu. Ako robot nakon 1 sekunde nije isključio svjetla ili je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove.
6.	Robot uspješno pronalazi crnu liniju unutar kvadrata sa slikom rozog cvijeta i žutog leptira.	66	Robot je uspješno pronašao crnu liniju ako je krenuo s praćenjem linije unutar prikazanog polja. Ako je liniju pronašao u polju iznad, sa slikom grmlja, ekipa ne dobiva bodove. 
7.	Robot praćenjem linije, na raskrižju skreće lijevo, prema ptici.	82	Ako robot skrene desno na križanju, prema mravinjaku, ekipa ne osvaja bodove. Robot se u slučaju krivog skretanja možda vrati na pravi put i nastaviti rješavati zadatke. U slučaju da se ne može vratiti na glavni put, vožnja se prekida.
8.	Robot uspješno prati liniju do prepreke s oznakom LIJEVO ili DESNO.	100	Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar zadanog kvadrata (slika teglica cvijeća).
9.	Robot se zaustavlja na 1 sekundu unutar kvadrata sa slikom teglica cvijeća (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	87	Sva tri kotača moraju biti unutar kvadrata. Robot se zaustavlja na 1 sekundu. Ako se zaustavi na manje od 1 sekunde, ekipa ne osvaja bodove.
10.	Robot uključuje crvena ili žuta RGB svjetla na ispravan način, ovisno o očitanoj oznaci.	62	Ako robot ne uključi ispravnu boju svjetala ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena svjetla sve dok se u zadatku ne traži da ih isključi, inače ekipa ne osvaja bodove.

11.	Robot se uspješno zakreće ulijevo i nastavlja pratiti liniju do kružnog toka.	82	
12.	Robot na križanju (polje sa slikom lopatica za sadnju) skreće lijevo ili desno, ovisno o prethodno skeniranoj oznaci.	113	Ako robot ne skrene u kružni tok na ispravan način, ekipa ne osvaja bodove.
13.	Robot uspješno prati liniju u krug, radeći jedan obilazak.	105	Robot mora pratiti liniju tako da napravi barem jedan puni obilazak, neovisno o tome je li ispravno skrenuo u kružni tok. Ako napravi više krugova, ekipa svejedno osvaja bodove.
14.	Nakon jednog obilaska, izlazi s kružnog toka na križanju (polje sa slikom lopatica za sadnju).	82	Ako se dogodi da robot ne izađe iz kružnog toka nakon jednog obilaska, ali izađe pri npr. drugom obilasku, ekipa svejedno osvaja bodova. Ako robot neprestano prati liniju u krug i ne može izaći iz raskrižja, vožnja se prekida.
15.	Robot uspješno prati liniju do prepreke sa slikom ograde.	100	Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na zadanoj udaljenosti tako da se zaustavi unutar zadanog kvadrata (slika ptice).
16.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom ptice (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	87	Sva tri kotača moraju biti unutar kvadrata. Robot se zaustavlja na 2 sekunde. Ako se zaustavi na manje od 2 sekunde, ekipa ne osvaja bodove.
17.	Robot je isključio svjetla na ispravan način.	60	Ako robot nije isključio svjetla, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati isključena svjetla od trenutka zaustavljanja robota sve dok se u zadatku ne traži da ih uključi, inače ekipa ne osvaja bodove.
18.	Robot se uspješno zakreće ulijevo i nastavlja pratiti liniju.	67	

19.	Robot na križanju nastavlja pratiti liniju ravno, prema mravinjaku.	82	Ako robot skrene desno na križanju, prema STARTU S, ekipa ne osvaja bodove. Robot se u slučaju krivog skretanja možda vrati na glavnu liniju i nastaviti rješavati zadatke. U slučaju da se ne može vratiti na glavnu liniju, vožnja se prekida.
20.	Robot uspješno prati liniju do njenog kraja.	100	Linija završava unutar kvadrata sa slikom mravinjaka.
21.	Robot se zaustavlja na 1 sekundu unutar kvadrata sa slikom mravinjaka (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	87	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata. Ako se zaustavi na kraće od 1 sekunde, ekipa ne osvaja bodove.
22.	Robot se uspješno zakreće ulijevo te vozi ravno i pronalazi bijelu liniju.	73	
23.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom zumbula.	100	Robot uspješno prati bijelu liniju ako je tijekom vožnje sa barem jednim od senzora L1, M i R1 između dvije crne crte, na bijeloj podlozi.
24.	Robot se uspješno zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	87	Robot mora biti sa sva tri kotača unutar zadanog kvadrata.
25.	Robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način.	60	Ako je uključio svjetla druge boje, ekipa ne osvaja bodove. Robot mora imati uključena plava svjetla cijelo vrijeme dok je na cilju, ako ih isključi, ekipa ne osvaja bodove.
26.	Robot reproducira melodiju po izboru u trajanju od barem 2 sekunde.	54	Robot svira bilo koju melodiju u trajanju od barem 2 sekunde.