

ПРАВИЛА ЗА УЧАСТИЕ В РОБО ЛИГА 2024/2025

Място и гати на провеждане:

Състезанията в рамките на Робо лигата ще се проведат на шампионатен принцип в три кръга:

- Първи кръг – м. ноември 2024г. (16.-17. ноември) – място на провеждане: Технически университет-Варна.
- Втори кръг – м. януари 2025г. (18.-19. януари) – място на провеждане: Професионална гимназия по електротехника-Варна.
- Трети кръг – м. март 2025г. (15.-16. март) – място на провеждане: Технически университет-Варна.

Възрастови групи:

- Първа възрастова група: ученици от IV до VII клас включително.
- Втора възрастова група: ученици от VIII до XII клас включително.
- Трета възрастова група: участници на възраст от 19 до 33 години включително.

Официални състезателни дисциплини:

- Следене на линия.
 - Робо-рали.
 - Мيني сумо.
- Тестови/неофициални състезателни дисциплини:
- Драг състезание (състезание за скорост).

Общи условия и правила:

- Участието в състезанието е напълно безплатно.
- Всички кръгове ще се проведат изцяло присъствено.
- Максималният брой на участниците в един отбор е до трима участници.
- Броят на участници в отбор се посочва при първоначалната регистрация за Първи кръг и се запазва в следващите кръгове от състезанието.
- Всеки отбор може да участва в повече от една състезателна дисциплина, но с различен робот/различна кола-робот.
- Всеки робот ще премине през технически преглед в деня на състезанието.
- На участниците ще бъде осигурено помощно трасе, което биха могли да ползват преди началото на състезателния ден.
- Всички участници ще получат сертификати за участие.

Регистрация:

- Всеки отбор трябва да се регистрира в системата за регистрация (РЕГИСТРАЦИЯ-линк) до две седмици преди началото на съответния кръг (краен срок за регистрация за: Първи кръг - 2. ноември 2024г.; Втори кръг - 4. януари 2025г.; Трети кръг - 1. март 2025г.).
- След успешна регистрация в системата всеки отбор ще получи състезателен номер, с който ще бъде идентифициран по време на състезанието и в трите кръга.
- В началото на всеки състезателен ден от съответния кръг ще се извършва и присъствена регистрация на отборите, заявили своето участие в системата.

Формат на състезанието:

След присъствената регистрация на отборите във всеки състезателен ден, отборите (в зависимост от броя им) се разпределят в групи чрез жребий. От всяка група в надпреварата продължават първите два отбора.

Класиралите се отбори към директна елиминация се състезават по следния начин:

- Първият от група А срещу втория от група Б (четвъртфинал 1);
- Първият от група Б срещу втория от група А (четвъртфинал 2);
- Първият от група В срещу втория от група Г (четвъртфинал 3);
- Първият от група Г срещу втория от група В (четвъртфинал 4);

След като приключат четвъртфиналните битки се преминава към полуфиналите:

- Победителят от (четвъртфинал 1) срещу победителя от (четвъртфинал 2);
- Победителят от (четвъртфинал 3) срещу победителя от (четвъртфинал 4);

Финалната битка противопоставя победителите от двата полуфинала.

След завършване на състезанието се извежда класиране на всичките отбори, както и точките, които са получили.

Жребият за групите се тегли в деня на състезанието.

За целта ще се използва онлайн генератор

<https://www.randomresult.com/tournament.php>.

Награди:

- Във всеки кръг ще бъдат излъчени победители – първо, второ и трето място – във всяка от състезателните дисциплини. Отборите, заели призовите места ще получат грамоти, медали и предметни награди.
- За всяка състезателна дисциплина след приключването на трите кръга, ще бъдат излъчени шампиони – първо, второ и трето място – които ще получат грамоти, купи и предметни награди.
- Участниците от XII клас могат да използват сертификатите за участие и грамотите за кандидатстване в специалностите към Факултет по изчислителна техника и автоматизация в Технически университет – Варна за прием за учебната 2025/2026 година.

Регламент по състезателни дисциплини:

- Следене на линия (регламент – линк).
- Робо-рали (регламент – линк).
- Мيني сумо (регламент – линк).

Допълнителни мероприятия в рамките на състезанието:

1. Кръглата маса за ръководителите на отборите с възможност за придобиване на 1 квалификационен кредит (за кръговете провеждани в ТУ- Варна);
2. Лекция или семинар за втора и трета възрастови групи от колеги, които работят в областта на роботиката, с възможност за стаж;
3. Работилница за 3D принтиране за първа възрастова група.

РЕГЛАМЕНТ, ОТНАСЯЩ СЕ ЗА ВСИЧКИ КАТЕГОРИИ

Провеждане на състезанието:

Състезанията се провеждат на шампионатен прицип, т.е. на всяко място, на което се провежда напредва, се получават точки. Спечелените точки се събират и накрая на шампионата се обявява победител, първи и втори подгласник.

За всяко проведено състезание се присъждат първо, второ и трето място, като наградите могат да бъдат различни, в зависимост от това къде се е провело състезанието.

Точки се присъждат за всяко място по следния начин:

- 1-во място – 10т.
- 2-ро място – 8т.
- 3-то място – 6т.
- 4-то място – 4т.
- 5-то, 6-то, 7-мо и 8-мо място – 3т. – отборите, отпаднали на четвъртфинали;
- От 9-то място до 12-то място – 2т – отборите, заели трето място в групите;
- От 13-то място до последния състезател – 1т. – всички останали.

Точки се присъждат само за официалните дисциплини!

Забрани отнасящи се за робота:

- От робота не трябва да излизат/падат/изхвърчат елементи, които могат да наранят или счупят ринга/полето или противника;
- Не може да се използват чукове, огнехвъргачки, лепкави вещества, течности, прах, газ, остри предмети и устройства, с които да се контролират движенията на робота (изключение по движението на робота се отнася за състезаващите се в дисциплина „Робо-рали“);
- Не може робота да променя размерите след техническия преглед и започване на състезанието;
- Не може да се стартира опит преди пускане на таймера/часовника;
- Не може робот да стои повече от 30 секунди на едно място;
- Не може робот да се вдига във въздуха по време на опит;
- Робот не може да пропуска завои (дисциплина „Следене на линия“).

РЕГЛАМЕНТ, ОТНАСЯЩ СЕ ДО ДИСЦИПИНА „МИНИ СУМО“

Какво представлява Мини Сумо?

Мини сумо е дисциплина, в която участват два автономни робота. Те се поставят на тепих(ринг), представляващ черен кръг с бял контур. Целта на всеки робот е да изтласка/избута съперника си от тепиха и да остане последен на терена. Роботът трябва да започне да се движи при получен старт сигнал от съдията.

Изисквания към роботите:

- Роботът трябва да е с размер 12x12 см. Няма ограничения във височината;
- Теглото на робота е до 500 гр;
- От робота не могат да се отделят части, както и не може да променя размера си;
- Роботът трябва да има бутон за включване и изключване, за да може състезателя да го стартира или спира ръчно;
- Роботът трябва да премине технически преглед преди да започне състезанието.

Изисквания към ринга:

- Рингът е черен с бяла външна линия;
- Рингът е кръгъл с размери: диаметър - 77 см. и бяла линия с дебелина - 2,5 см.
- Провеждане на битките:
- Една битка се състои от 3 рунда, всеки от които по 2 минути;
- Робот, спечелил два рунда, печели битката и отбелязва точка. Ако изтече определеното време, преди който и да е от роботите да е спечелил рунда, и ако единият има вече спечелен рунд, то този робот печели битката.
- Ако във времеви лимит никой от роботите не спечели рунд, се изграят допълнителни рундове, докато един от роботите не спечели рунд.
- Начало и край на рунда:
- Позициониране на роботите. Рингът се дели на четири квадранта, като роботите се позиционират по следния начин:
- Роботите се поставят в противоположни квадранти, като в началото трябва да имат допирна точка до бялото поле.
- Началото на рунда е при сигнал от съдията. Роботите тръгват след 5 сек. закъснение.
- Край на рунда - когато робот отбележи точка или изтече времеви лимит.
- Отбелязване на точка:
- Когато противниковият робот бъде избутан, така че да докосне пространството извън ринга - има допирна точка със земята.
- Когато противниковият робот сам докосне пространството извън ринга - има допирна точка със земята.

Отчитане на време:

Даването на началния сигнал и отчитането на времето за рунда започват едновременно.

РЕГЛАМЕНТ, ОТНАСЯЩ СЕ ДО ДИСЦИПИНА „СЛЕДЕНЕ НА ЛИНИЯ“

Какво представлява Следене на линия?

Следенето на линия е дисциплина, в която автономен робот се движи по трасе, представляващо черна линия на бял фон, като следва контура на линията. Победител е този, който измине трасето за най-кратко време.

Всеки състезател разполага с три опита за всеки кръг.

Изисквания към роботите:

- Роботът трябва да се побира в куб 20x20x20 см в началото на състезанието.
- Няма ограничение за теглото.
- Роботът трябва да е напълно автономен.

Изисквания към пистата:

- Трасето е бяло с размери между 3 и 30 кв. м.
- Линията е черна с ширина 2 см.
- Разстоянието между две съседни линии е не по-малко от 20 см.
- Радиусите на завоите са не по-малки от 3 см.
- Трасето съдържа перпендикулярни кръстовища, при достигане до кръстовище роботът трябва да продължи напред.
- След кръстовище има най-малко 10 см прав участък.
- Трасето се обявява в деня на състезанието.

Провеждане на кръг:

- Всеки робот има по три опита на разположение за един кръг.
- След даване на сигнал за готовност от съдията, състезателят поставя робота на стартовата линия и го стартира.
- Опитът се брои за започнат, след като роботът премине през системата за автоматично отчитане.
- Опитът може да се преиграва, ако отчитащата система не сработи коректно.
- Опитът може да се преиграва по съдийска преценка.

Начало и край на кръг:

- Роботът се поставя на стартовата линия.
- Началото на опита е при сигнал от съдията. Роботите тръгват без закъснение.
- Края на опита е, когато роботът премине финала или бъде дисквалифициран за нарушение на правилата.
- Ако роботът не е успял да финишира в рамките на 5 минути се дисквалифицира за съответния опит.

Записване на резултат:

- За крайното класиране се взимат най-добрите резултати на всеки робот.
- Роботите, които не са финиширали, се нареждат на едно и също последно място и по азбучен ред.

Отчитане на време:

- Времето се отчита с автоматична система - от момента, в който роботът премине през лазера на 2 см от подовата настилка.
- При намеса от страна на човек, към времето на робота се добавят 15 секунди.

РЕГЛАМЕНТ, ОТНАСЯЩ СЕ ДО ДИСЦИПИНА „РОБО-РАЛИ“

Какво представлява Робо-рали?

Робо-рали е дисциплина, в която робот, който се управлява безжично (с радиовълни, с инфрачервени вълни или по друг начин) се движи по затворено трасе с препятствия. Победител е този, който събере най-много точки за 3 минути. На полето едновременно могат да се пуснат до 4 робота.

Изисквания към роботите:

- Роботът трябва да се побира в куб 20x20x20 см в началото на състезанието.
- Ограничение за теглото - 1 кг.
- Роботът трябва да има бутон за стартиране и спиране или дистанционно за стартиране/спиране.

Изисквания към пистата:

- Пистата е с размери между 3 и 30 кв. м.
- Стените и препятствията (напречни стени, конуси, колони) са бели.
- Радиусите на завоите са не по-малки от 10 см.
- Трасето не съдържа кръстовища.
- На трасето има разположени препятствия:

- изкачвания
- спускания
- стени, конуси, колони (неподвижни)
- различна подова настилка:
- неравности
- дупки
- мека повърхност (гъба, дунапрен)
- пясък

Трасето се обявява в деня на състезанието.

Провеждане на състезанието:

- Времето за провеждане на една серия е максимум 3 минути.
- При даване на знак от съдията роботите се поставят на стартовата линия.
- Съдията дава старт сигнал и стартира времето.
- Роботите трябва да започнат да се движат след стартовия сигнал.
- Робот, който започва да се движи по-рано, се дисквалифицира.
- При преминаване на пистата в положителна посока робота се отчислява 1 точка, а при преминаване на пистата в обратна посока робота се отчислява 1 точка.
- След изтичане на времето (3 мин), съдиите записват точките на състезателите.
- Победител в серията е роботът, събрал най-много точки след изтичане на времето.
- Човек има право да се намеси и да изправи робот, който се е обърнал и не може да се движи, или да обърне посоката му на движение. Всяка такава намеса се наказва с минус 1 точка от крайния резултат.
- Обиколките се отчитат ръчно от съдиите.
- Серията може да се преиграва по съдийска преценка.

РЕГЛАМЕНТ, ОТНАСЯЩ СЕ ДО ДИСЦИПИНА „ДРАГ СЪСТЕЗАНИЕ“

Какво представлява Drag състезание?

Драгът (Drag) е дисциплина, при която предварително подготвени за целта роботи се състезават на права отсечка. Състезанието може да се провежда между два и повече робота, като развитата скорост не е толкова важна, колкото определеното разстояние да бъде изминато за най-кратко време. Могат да участват както автономни, така и управляеми коли.

Изисквания към роботите:

- Роботът трябва да се побира в куб 30x30 см в началото на състезанието.
- Ограничение за теглото - 1 кг.
- Роботът трябва да има бутон за стартиране и спиране или дистанционно за стартиране/спиране.

Изисквания към пистата:

- Пистата е с дължина 20 метра и широчина 1,5 метра;
- Пистата е с четири коридора, като коридорите са разделени със стени;
- Стените са дебели 1 см.
- Провеждане на състезанието:
- При даване на знак от съдията роботите се поставят на стартовата линия;
- Съдията дава старт сигнал и пуска времето;
- Роботите трябва да започнат да се движат след стартовия сигнал;
- Робот, който започва да се движи по-рано се дисквалифицира;
- Победител в серията е роботът стигнал до финала първи;
- Само победителят в серията продължава напред в състезанието;
- Серията може да се преиграва по съдийска преценка.