

NICERS 2018

Jadual 1: SUMO TROODON

Sub Kategori	SUMO TROODON
Maksimum Berat Robot	1 kg termasuk Bekalan Kuasa
Dimensi Robot:	Tidak melebihi 15cm (panjang) x 15cm (lebar)
Spesifikasi Pertandingan:	Rujuk Perkara 3
Kawalan Robot:	Alat Kawalan Jauh samada <i>Bluetooth, Infrared atau RF</i>
Jenis Motor Yang dibenarkan.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Jenis DC TGP Motor (seperti rajah di atas)</p>
Bekalan Kuasa	Tidak Melebihi 9V.
Ringkasan Pertandingan:	Dua robot bertanding satu-lawan-satu dan mematuhi syarat asas seperti pertandingan tradisional sumo manusia. Robot boleh dikendalikan menggunakan alat kawalan jauh dan berkuasa bateri. Sebarang bentuk senjata yang boleh menimbulkan potensi ancaman atau bahaya kepada robot dan manusia tidak dibenarkan sama sekali

Jadual 2: SUMO T-REX

Sub Kategori	SUMO T-REX
Maksimum Berat Robot	3 kg termasuk Bekalan Kuasa
Dimensi Robot:	Tidak melebihi 20cm (panjang) x 20cm (lebar)
Spesifikasi Pertandingan:	Rujuk Perkara 3
Kawalan Robot:	Alat Kawalan Jauh samada <i>Bluetooth, Infrared atau RF</i>
Jenis Motor Yang dibenarkan.	Bebas
Bekalan Kuasa	Bebas
Ringkasan Pertandingan:	Dua robot bertanding satu-lawan-satu dan mematuhi syarat asas seperti pertandingan tradisional sumo manusia. Robot boleh dikendalikan menggunakan alat kawalan jauh dan berkuasa bateri. Sebarang bentuk senjata yang boleh menimbulkan potensi ancaman atau bahaya kepada robot dan manusia tidak dibenarkan sama sekali

Jadual 3: SUMO TRICERATOPS

Sub Kategori	SUMO TRICERATOPS
Maksimum Berat Robot	3 kg termasuk Bekalan Kuasa
Dimensi Robot:	Tidak melebihi 20cm (panjang) x 20cm (lebar)
Spesifikasi Pertandingan:	Rujuk Perkara 3
Kawalan Robot:	Automatik sepenuhnya (Fully Autonomous)
Jenis Motor Yang dibenarkan.	Bebas
Bekalan Kuasa	Bebas
Ringkasan Pertandingan:	Dua robot bertanding satu-lawan-satu dan mematuhi syarat asas seperti pertandingan tradisional sumo manusia. Robot dikendali secara automatik sepenuhnya dan berkuasa bateri. Sebarang bentuk senjata yang boleh menimbulkan potensi ancaman atau bahaya kepada robot dan manusia tidak dibenarkan sama sekali

1. Objektif

Peserta dikehendaki membina robot mudah-alih yang mampu menolak keluar lawannya dari gelanggang yang telah ditetapkan, di samping mematuhi syarat dan peraturan pertandingan.

2. Dimensi Robot

- 2.1 Saiz robot yang dibina merujuk kepada Dimensi Robot di dalam Jadual 1, Jadual 2 atau Jadual 3 mengikut kategori yang disertai. Kotak ukuran disediakan untuk mengukur dimensi robot.
- 2.2 Tiada had ketinggian yang ditetapkan dan robot boleh berubah ke sebarang bentuk atau saiz apabila perlawanan telah bermula.

3. Spesifikasi Pertandingan Rekabentuk Binaan Robot

- 3.1 Robot boleh menggunakan sebarang jenis pengawal mikro sebagai teras kawalan robot.
- 3.2 Robot tidak dibenarkan mempunyai sebarang peranti yang boleh mengganggu operasi pengesan pihak lawan. *E.g. Jammer, strobe light, laser, emf & etc.*
- 3.3 Robot tidak dibenarkan untuk mengganggu sensor dan sempadan gelanggang pihak lawan dalam apa cara sekalipun.
- 3.4 Robot tidak boleh merosakkan arena pertandingan dengan sengaja.

- 3.5 Robot tidak boleh membuang cecair atau serbuk atau sebarang bahan lain kepada pihak lawan.
- 3.6 Robot tidak boleh menggunakan mana-mana peranti mudah terbakar sebagai senjata.
- 3.7 Robot tidak boleh statik/melekat di permukaan gelanggang atau mana-mana bahagian gelanggang dengan menggunakan cawan sedutan, diafragma, getah pelekat, gam atau sebarang jenis peranti dan kaedah.
- 3.8 Penggunaan senjata berpeluru atau bilah bergergaji adalah dilarang sama sekali.
- 3.9 Robot tidak boleh menyebabkan sebarang bentuk ancaman bahaya terhadap arena pertandingan dan kawasan persekitaran.
- 3.10 Robot harus melindungi sensor masing-masing (jika perlu) dari gangguan luar sekiranya ada.

4. Kawalan Robot

4.1 SUMO TROODON dan SUMO T-REX

- 4.1.1 Robot hendaklah dikawal menggunakan alat kawalan jauh tanpa wayar. Sebarang gangguan terhadap sistem kawalan pihak lawan adalah tidak dibenarkan sama sekali. Peserta perlu mengambil langkah berjaga-jaga bagi mengelakkan gangguan ini berlaku. Sekiranya sistem kawalan pihak lawan atau gangguan wayarles berlaku, penganjur tidak akan bertanggungjawab. Sebarang bentuk gangguan fizikal luaran juga tidak dibenarkan.

4.2 SUMO TRICERATOPS

- 4.2.1 Kawalan Automatik Sepenuhnya (Fully Autonomus).

5. Peraturan Pertandingan

5.1 Perlawanan Sumo

- 5.1.1 40 pasukan terawal bagi setiap kategori. 1 kumpulan maksimum 5 robot.
- 5.1.2 Pertandingan adalah secara liga sepusingan, Peserta akan diundi secara rawak dan dipecahkan kepada 8 kumpulan. Hanya Juara kumpulan sahaja layak ke suku akhir.
- 5.1.3 Perlawanan peringkat kumpulan.
3 set setiap perlawanan. 3 mata diberikan kepada pemenang. 0 mata bagi yang tewas. Setiap set perlawanan berdurasi 2 minit. 1 minit rehat bagi

setiap set. Hanya Juara Kumpulan sahaja layak ke suku akhir. Penentuan Juara Kumpulan ditentukan secara:

- a) Mata tertinggi yang terkumpul dalam kumpulan.
- b) Jumlah set perlawanan tewas paling sedikit.
- c) Robot paling ringan.

5.1.4 Peringkat Suku Akhir Hingga Akhir

Lawan di Suku Akhir adalah berdasarkan kepada Jadual Pertandingan. Setiap set perlawanan terdiri daripada 3 pusingan. Manakala setiap pusingan hanya berdurasi 2 minit. Peserta yang memenangi 2 pusingan pertama, secara automatik akan ke peringkat seterusnya. Jika peserta mendapat kedudukan seri bagi kedua-dua pusingan, maka pusingan ketiga akan diteruskan untuk menentukan pemenang.

5.2 Pemenang Pertandingan

- 5.2.1 Robot akan diisytiharkan pemenang sekiranya mana-mana bahagian pada robot pihak lawan menyentuh platform LUAR bagi kawasan gelanggang pertandingan yang telah ditetapkan.
- 5.2.2 Bagi mengiktiraf perlawanan tersebut sebagai SAH, robot haruslah menyentuh satu sama lain.
- 5.2.3 Sekiranya tiada sebarang sentuhan fizikal antara robot berlaku dalam tempoh 10 saat , maka pertandingan dianggap BATAL dan diletakkan kembali digarisan shikiri (MULA).

5.3 Masa Servis

- 5.3.1 Peserta akan diperuntukkan 1 Minit sebagai masa persediaan untuk menservis robot sebelum perlawanan bermula.

5.4 Pengendali Robot

- 5.4.1 Peserta hanya dibenarkan menggunakan robot yang sama sepanjang pertandingan berlangsung. Peserta dan robot akan dikenalpasti semasa proses pendaftaran dan pengasingan.

5.5 Pengasingan

- 5.5.1 Robot akan diperiksa dan diasingkan sebelum perlawanan bermula.

5.6 Perkongsian Robot

- 5.6.1 Peserta tidak dibenarkan untuk berkongsi robot dengan peserta yang lain.

- 5.6.2 Pengadil atau Hakim akan membatalkan penyertaan bagi mana-mana peserta yang terlibat dengan perkara ini dan tiada sebarang rayuan akan diterima.

5.7 Kedudukan Robot Semasa Perlawanan

- 5.7.1 Peserta dikehendaki meletak robot masing-masing di gelanggang sumo dalam masa 3 saat untuk diselia oleh pengadil sebelum pusingan perlawanan bermula. Kegagalan berbuat demikian boleh menyebabkan peserta pertandingan hilang kelayakan serta –merta.
- 5.7.2 Peserta dibenarkan untuk meletakkan robot masing-masing dalam mana-mana kawasan mereka selagi mana di belakang garisan shikiri.

5.8 Gelanggang Sumo

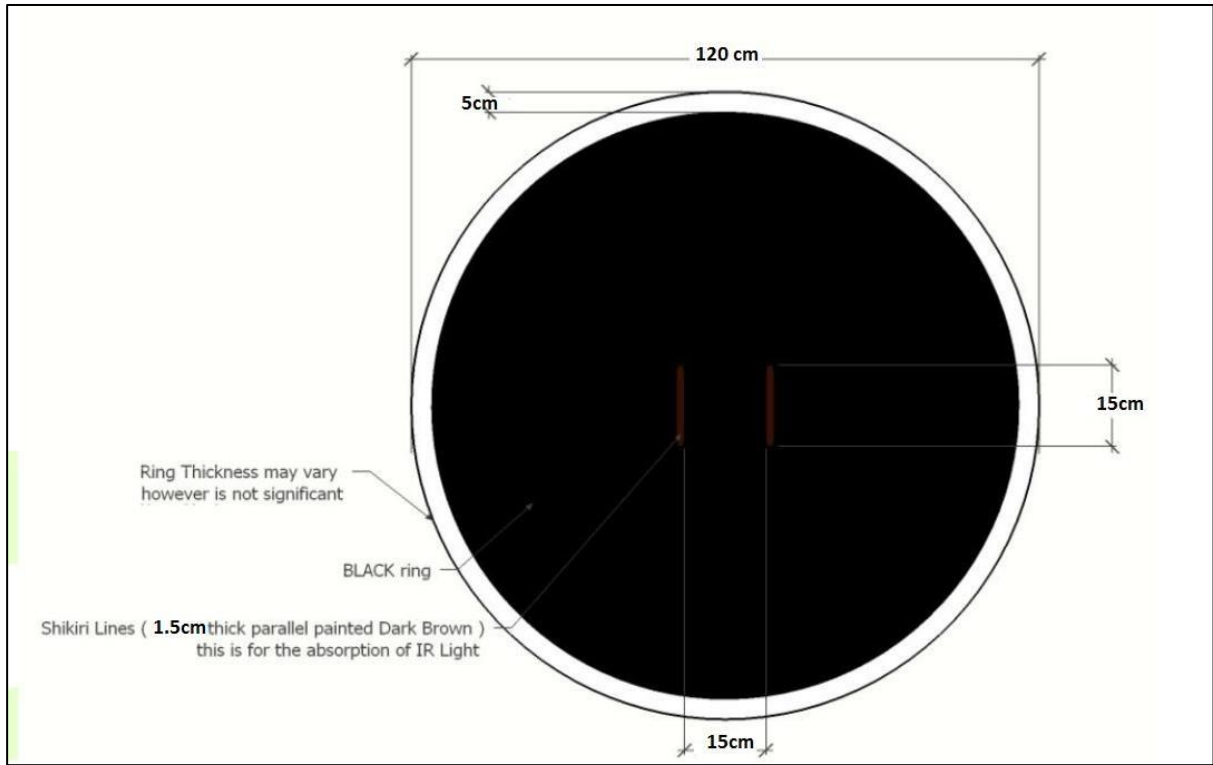
- 5.8.1 Gelanggang Sumo terdiri daripada papan kayu bulat bercat putih sebagai lingkaran luar dan bercat hitam sebagai lingkaran dalam. Ketebalan gelanggang adalah tidak relevan. Walau bagaimanapun, ia perlu mempunyai sedikit ketebalan bagi menyokong pergerakan robot di atasnya.

6. Perlanggaran Peraturan

- 6.1 Peserta yang membuat tindakan –tidakan seperti berikut akan dibatalkan penyertaan dan disingkirkan daripada pertandingan.
- 6.1.1 Robot yang tidak mematuhi spesifikasi yang telah ditetapkan seperti dalam peraturan yang dinyatakan di atas.
- 6.1.2 Robot yang tidak mematuhi peraturan yang dinyatakan pada Perkara 3.
- 6.1.3 Peserta menunjukkan sikap dan tingkahlaku tiada semangat kesukanan,. Contohnya, menggunakan perkataan kasar, lucah dan berbau pergaduhan, menyerang pasukan lawan dan pengadil perlawanan.
- 6.1.4 Peserta dengan sengaja mencederakan pihak lawan.

7. Lain-lain

- 7.1 Sebarang perkara yang berbangkit dan tidak jelas serta tidak dinyatakan di dalam peraturan ini , maka peraturan **PENANG INTERNATIONAL SCIENCE FAIR 2017 ROBOT GAMES ROBOT SUMO THEME AND RULES V1.0** adalah terpakai.
- 7.2 Keputusan juri adalah muktamad.



Sumo Ring (Dohyo)

Jadual Pertandingan

