

# Pravidla robotického sumo – JedoBot 2018

## Kategorie:

Robotické sumo se člení do mnoha kategorií, které se liší limity a rozměrem ringu.

Uváděny budou jen dvě – Mini Sumo a Lego Sumo.

Kategorie	Limit				Ring		
	Hmotnost	Šířka	Délka	Výška	Celkový průměr	Výška	Šířka bílého okraje
Mini Sumo	500g	100mm	100mm	neomezena	770mm	25mm	25mm
Lego Sumo	1000g	150mm	150mm				

## Princip:

V ringu soutěží dvojice robotů. Po startu se snaží jeden druhého vytlačit mimo ring. Pokud se jeden z robotů dotkne jakoukoli svou částí plochy mimo ring, prohrává. To platí i v případě, když z robota odpadne jakákoli jeho část a ta bude následně vytlačena, nebo sama se dotkne plochy mimo ring.

## Robot:

Robot musí být zcela autonomní.

Robot nesmí v žádném případě překročit váhový limit.

Rozměrový limit je dán při startu. Po startu robot může na rozdíl od hmotnosti, své rozměry a tvar libovolným způsobem měnit. Sám se může libovolně otáčet či převracet. Robot se může také rozdělit na několik samostatných částí.

Kontrola rozměrů se provádí profilem s vnitřním rozměrem odpovídajícím kategorii. Profil se musí dotknout svým celým kolmým řezem podložky.

Použité soutěžní prostředky robotů nesmějí být destruktivní. Strategie nesmí vést k poškození soupeřova robota nebo ringu.

Robot nesmí vypouštět žádné látky, nesmí znečišťovat ring ani soupeřova robota.

V kategorii Lego je povoleno používat jen Lego součástek, vyjma baterií.

## Soutěž:

Předpokládá se realizace zápasů tzv. každý s každým. V případě více přihlášených může být více skupin, nebo bude soutěž probíhat vyřazovacím způsobem.

Zápas se skládá ze tří soubojů. Každý souboj trvá max. 3 minuty. Vítězný robot dostává 2 body, poražený 0 bodů. V případě, že zápas není v limitu rozhodnut, jedná se o remízu. Oba dostávají 1 bod. Po dohodě soupeřů je možné zápas ukončit dřív.

V případě zápasu každý s každým se na závěr sečte počet bodů a utvoří se pořadí. Pokud mají někteří soutěžící stejný počet bodů, rozhodují o pořadí mezi nimi vzájemné zápasy. Pokud vzájemné zápasy skončily remízou, budou soutěžící sdílet pořadí, nebo se zápas opakuje.

## Diskvalifikace:

Robot může být diskvalifikován ze soutěže, ze zápasu nebo ze souboje.

Pokud je diskvalifikován ze soutěže, není bodován vůbec, a nahlíží se na něj, jako by se vůbec soutěže neúčastnil. Ze soutěže se diskvalifikuje jen za závažné porušení podmínek soutěže (např. podvody).

Je-li diskvalifikován ze zápasu, bude soupeři přičteno 6 bodů a diskvalifikovanému 0. Ze zápasů se diskvalifikuje v případě, pokud se již po ukončeném zápase zjistí porušení podmínek soutěže.

Je-li diskvalifikován ze souboje, jsou přiřazeny soupeři 2 body a diskvalifikovanému 0. Ze souboje se diskvalifikuje v případě, že se v průběhu souboje, nebo ihned po právě ukončeném souboji, zjistí porušení podmínek soutěže a souvisí-li porušení pravidel jen s konkrétním soubojem.

Robota může diskvalifikovat jen rozhodčí.

### **Zápas:**

K zápasu jsou jednotliví startující vyzváni vhodným způsobem. Do 1 minuty je startující povinen se dostavit k ringu, ve kterém bude soutěžit.

Robot musí být umístěn na své části ringu. Tzn. nesmí žádnou svou částí přesahovat startovní čáru.

V této své části může být libovolně natočen. Při prvním souboji v rámci zápasu o prvním startujícím, který umísťuje svého robota, rozhodne los. V dalších soubojích první umísťuje robota vítěz předchozího souboje. Byla-li remíza, rozhodne opět los. Umístění již nelze následně měnit.

Na pokyn rozhodčího zapnou oba startující svého robota. Robot může být aktivován i jinými prostředky než stisknutím spínače.

Robot musí být naprogramován tak, aby spustil svou aktivitu až po uplynutí pěti vteřin, během kterých se musí všechny osoby vzdálit od ringu za aktivní zónu. Aktivní zóna je vymezený prostor 1m kolem ringu. V této zóně se nesmějí nacházet žádné předměty nebo osoby, aby nic nemohlo ovlivňovat senzory robota.

V prvních pěti vteřinách jsou umožněny jen akustické a světelné projevy robotů, nikoliv však pohybové aktivity.

Pokud v průběhu odpočítávání startující zjistí, že jeho robot nefunguje, nebo se robot rozjede dříve, může dát znamení rozhodčímu. Ten přeruší odpočítávání. Souboj se ihned opakuje. Pokud se to stane podruhé, je soutěžící ze souboje diskvalifikován a ztrácí body ve prospěch soupeře. Úmyslné naprogramování kratšího intervalu odpočtu než 5 sekund vede až k diskvalifikaci v rámci celé soutěže.

První pohyb robota je pootočení min. o 90°.

Rozhodčí rozhodne o vítězi souboje.

Za vyřazení soupeře se má, pokud se soupeřův robot jakoukoli svou částí (i tou, která v průběhu zápasu například odpadla) dotkne plochy mimo ring.

Mezi jednotlivými zápasy stejného robota musí být alespoň 5 minut přestávka pro možnost servisu.

### **Ring:**

Ring je plochý disk, na kterém roboti soutěží. Rozměry ringu:

- průměr celého ringu 770mm
- šířka bílého okraje 25mm
- výška ringu 25mm
- aktivní zóna 1m od ringu
- startovací čáry jsou rovnoběžné, vzdálené 50mm od středu ringu

Základní povrch je matně černý, okraje ringu jsou bílé. Startovní čáry jsou vyznačeny tužkou, nebo nalepenou páskou. Povrch ringu je jednolitý a neobsahuje žádné předěly nebo vyvýšeniny, které by mohly ovlivnit pohyby robota.

Pravidla jsou vytvořena pro soutěž JedoBot na SPŠ Jedovnice.