



World Robot Olympiad 2021

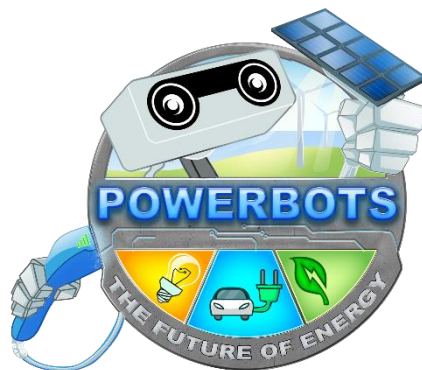
Regler for Open kategori

Version: 14. januar 2021

Bemærk at den Internationale WRO Finale i 2021 afholdes online

Derfor vil der sandsynligvis komme ændringer i krav og i pointgivning for de hold, der deltager i den internationale finale.

WRO Association vil offentliggøre en opdateret version af de generelle regler før 1. september 2021



WRO International Premium Partners



Indholdsfortegnelse

Vigtige ændringer for WRO 2021	2
Regler for Open kategori	3
1. Materiale	3
2. Regler for robot.....	3
3. Konkurrencen.....	3
4. Præsentation.....	4
5. Fairness.....	4
6. Bedømmelsesskema for Open kategorien	6

Vigtige ændringer for WRO 2021

Regel	Ændring
1.4.	Ny regel om brug af ild, røg og væsker.
2.3	Update vedr. brug af kontrollere.
3.2	Tilføjet max antal sider for rapporten
3.5.	Ny regel om videreudvikling af projekter fra tidligere år.

Regler for Open kategori

Konkurrencereglerne fastsættes af World Robot Olympiad Association.

1. Materiale

- 1.1. Størrelsen på udstillingsboden vil være 2m x 2m x 2m. (Hvert hold får tre (3) lodrette udstillingsflader stillet til rådighed i boden. Hver flade er 2m x 2m eller så tæt på som muligt).
- 1.2. Alle dele af holdets udstilling skal holdes indenfor de tildelte 2m x 2m x 2m i boden. Deltagerne må godt opholde sig udenfor boden, mens de præsenterer, men hvis ikke dommerne beder om det, så skal robotterne og andre udstillingsgenstande være indenfor boden.
- 1.3. Holdene får mulighed for at bruge et bord. Størrelsen på bordet vil være 120cm x 60cm (eller så tæt på som muligt). Alle hold vil få den samme slags bord. Bordet skal kunne stå indenfor de 2m x 2m gulvplads som holdet har til rådighed i boden. Holdet vil få stillet fire (4) stole til rådighed i deres bod.
- 1.4. Brug af ild og røg er forbudt af sikkerhedsmæssige hensyn. Hvis holdet skal bruge væsker i deres project, så afstem med arrangørerne om dette er muligt. Brugen af væsker kan være begrænset til kun vand ligesom mængden af væsken kan være begrænset. Det kan også være, at brugen af væsker slet ikke er tilladt der hvor konkurrencen afholdes – så tjek med arrangørerne.

2. Regler for robot

- 2.1. Der kan frit vælges mellem brug af LEGO® dele og andre materialer.
- 2.2. Der kan frit vælges hvilken software der anvendes
- 2.3. Der kan frit vælges hvilke kontrollere, der anvendes. Ved den international WRO finale har holdene mulighed for at vinde LEGO Education creativity award hvis de primært anvender LEGO kontrollere.
- 2.4. Robotterne må gerne være samlet på forhånd og programmerne må gerne være udviklet på forhånd!

3. Konkurrencen

- 3.1. OPEN kategori hold skal gennemgå følgende proces:
 - Færdiggøre samling og test af robotterne
 - Forberede boden (inklusive at sætte plakater op osv.)
 - Dommerne kommer og kontrollerer, at reglerne er overholdt

- Den allersidste forberedelse (har vi styr på reglerne?)
 - Demonstration og præsentation for dommerne (inklusive spørgsmål fra dommerne) og demonstration og præsentation for publikum.
- 3.2. Alle hold skal aflevere en skriftelig og illustreret rapport, der opsummerer, hvad holdets robot kan, og hvordan robotten er unik og forholder sig til årets tema. Forud for den internationale finale skal holdene elektronisk indsende en rapport, når registrering foretages. Rapporten skal overholde følgende format:
- 3.2.1. Må max fylde 15 sider
 - 3.2.2. Filtype: PDF
 - 3.2.3. Maximum filstørrelse: 10 MB
- Rapporten skal indeholde en visuel beskrivelse med billeder, diagrammer og/eller fotografier fra forskellige vinkler samt et eksempel på et program. Holdene skal også udlevere en printet udgave af rapporten til dommerne, når de kommer og bedømmer i boden.
- 3.3. Holdene skal aflevere en video på max. 2 minutter, der demonstrerer holdets robot. Videoen indsendes elektronisk. Videoen skal overholde følgende format:
- 3.3.1. Filtype: avi, mpeg, wmv, mp4
 - 3.3.2. Maximum filstørrelse: 25 MB
- WRO anbefaler, at videoen produceres på engelsk eller med engelske undertekster, for at hjælpe dommerne med at få en bedre forståelse af projektet.***
- 3.4. Holdene skal udsmykke deres bod med en eller flere plakater med minimum dimensionerne 120cm x 90cm. Plakaterne skal formidle robotprojektet til publikum.
- 3.5. Det er tilladt at videreudvikle på et projekt fra et tidligere år. Dog skal holdet være istand til at forklare hvordan projektet klart adskiller sig fra det tidligere projekt eller hvordan det er videreudviklet i rapporten

4. Præsentation

- 4.1. Alle dele af holdets udstilling skal være klar på et fastsat tidspunkt, så holdet er klar til at præsentere for såvel dommere som publikum.
- 4.2. Holdene skal være tilstede i deres bod, mens konkurrencen er åben, så de kan præsentere for dommere og publikum hele tiden. Holdet får et varsel på mindst 10 minutter før de skal præsentere for dommerne.
- 4.3. Bedømmelserne foregår i de 3 aldersgrupper: Elementary, Junior, og Senior.
- 4.4. Holdene får tildelt ca. 10 minutter med dommerne: 5 minutter til at forklare og demonstrere robotten og 2- 5 minutter til at svare på spørgsmål fra dommerne.
- 4.5. Alle præsentationer foregår på engelsk. Ved en international finale er det ikke tilladt at anvende tolke/oversættere.

5. Fairness

- 5.1 Ved deltagelse i WRO accepterer holdet og holdlederen WRO principper for hjælp/vejledning. Principperne finder på: <https://wro->

[association.org/competition/wro-ethics-code/](https://www.wro-association.org/competition/wro-ethics-code/)

5.2 Alle hold skal medbringe en underskrevet kopi af WRO Ethiske Retningslinjer og give til dommerne før konkurrencen.

6. Bedømmelsesskema for Open kategorien

Kategori	Kriterier	Point
1. Projektet (Total Point: 50)	1. Kreativitet – Projektet er originalt, interessant og viser kreativ tænkning/innovativt design.	10
	2. Løsningens kvalitet – Projektet er gennemtænkt og er en god løsning til det valgte problem. Projektet forholder sig til årets tema.	15
	3. Research og rapport – Det fremgår tydeligt, at holdet har opsøgt og indhentet viden i forhold til at kunne gennemføre projektet . Rapporten er en god opsummering af projektet.	15
	4. Underholdningsværdi – Projektet har en WAW-faktor. Det ser sjovt ud og fænger publikums interesse og giver dem lyst til at vide mere og eventuelt prøve det.	10
2. Programmering (Total Point: 45)	1. Automation – Projektet anvender sensorer hensigtsmæssigt til udførelse af robotens funktioner og det demonstreres tydeligt, at opgaverne løses via automatisering.	15
	2. God Logik – De anvendte programmeringsfunktioner giver god mening i relation til anvendelse, kompleksitet og design og funktionerne virker stabile.	15
	3. Kompleksitet – Projektet anvender flere sprog, sensorer eller kontrolenheder. Der er anvendt avancerede/ komplekse algoritmer, strukturer og design.	15
3. Engineering Design (Total Point: 45)	1. Teknisk forståelse – Holdets medlemmer er i stand til at give en præcis, klar og overbevisende forklaring på både mekaniske aspekter og programmeringsprocessen.	15
	2. Ingeniør kunnen – Projektet vidner om forståelse og hensigtsmæssig anvendelse af ingeniørmæssige viden og deltagerne er i stand til at forklare behovet for dette.	10
	3. Mekanisk effektivitet – Dele og energi er brugt effektivt- hensigtsmæssig brug af mekaniske koncepter og principper (gear/trisser/løftestænger/hjul/akslar)	10
	4. Stabil konstruktion- Projektet (robotter og konstruktioner) er solide, robuste, og holdbare – tåler gentagne kørsler uden at dele falder af og der er et minimum af vedligeholdelse.	5
	5. Æstetik – De mekaniske dele har æstetisk appeal – det fremgår tydeligt at holdet har gjort sig umage for at få projektet til at være og se professionelt ud.	5
4. Presentation (Total Point: 40)	1. Demonstration – Der er gennemført en demonstration af robotens kunnen, og dommerne er overbeviste om, at denne demonstration kan gentages og at holdet har forberedt og øvet sig godt.	15
	2. Evner til at kommunikere og argumentere – Holdet er i stand til at præsentere projektet på en interessant måde og forklare hvordan robotten virker samt argumentere for/reflektere over deres valg i processen.	10
	3. Problemhåndtering – Holdet kan svare på spørgsmål om deres projekt og de er i stand til at håndtere problemer der opstår undervejs i præsentationen	5
	4. Plakat og udsmykning – Det materiale, der anvendes til at formidle projektet til publikum er klart, præcist, relevant, engagerende og i en pæn kvalitet. Plakat skal være min 1 styk x (120cm x 90cm).	5
	5. Video – Der gives kun point hvis videoen er afleveret til tiden. Videoen præsenterer projektet præcist – hvad er problemet, hvordan løses det og hvem er deltagerne.	5
5. Teamwork (Total Point: 20)	1. Refleksion – Det fremgår tydeligt, at deltagerne har opnået viden om og forståelse for projektets problemstillinger.	10
	2. Inddragelse – Holdet demonstrerer, at alle deltagere har spillet en vigtig rolle i udvikling, konstruktion og præsentation af projektet.	5
	3. Holdånd - Holdet udviser positiv energi, god sammenhængskraft, værdsætter hinanden og er begejstret og spændt på at vise deres projekt til andre.	5
	Maximum point	200