

กติกาแข่งขันหุ่นยนต์ SUPREME COMPLEX ROBOTICS 2019

"การแข่งขันหุ่นยนต์บีเอ็มอัตโนมัติ ตะลุยอวกาศ"

BEAM AUTOMATIC ROBOTS IN SPACE (OPEN)

ประเภทหุ่นอายุ ไม่จำกัดอายุ

1. ผู้เข้าแข่งขัน

เป็นนักเรียน นักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษา บริษัท โรงงานและบุคคลทั่วไปไม่จำกัดอายุผู้แข่งขัน สมัครเข้าแข่งขันได้ทีละไม่เกิน 2 คน ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเตรียมหุ่นยนต์ที่พร้อมเข้าแข่งขันตามข้อกำหนดในกติกา

2. กำหนดการแข่งขัน

1. แบบลงทะเบียนออนไลน์ การแข่งขันหุ่นยนต์ SUPREME COMPLEX ROBOTICS 2019

2. รับสมัครในวันนี้ – ถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2562 ทางเว็บไซต์

<http://supmerobotics2019.supremecomplex.com/>

3. แข่งขันวันที่ 18 - 20 ตุลาคม 2562 พื้นที่บริเวณเตรียมหุ่นยนต์สำหรับแข่งขัน ณ ลานชั้น 1 ศูนย์การค้า SUPREME COMPLEX 1024 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

3. ความเป็นมา

หุ่นยนต์บีเอ็ม (BEAM) ย่อมาจาก Biology : คือ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ซึ่งเกิดจากการเลียนแบบพฤติกรรมธรรมชาติ Electronics : คือ การนำวิทยาการด้านอิเล็กทรอนิกส์ มาเป็นมันสมองควบคุมสั่งงาน Aesthetics : คือ ความปราณีต สวยงาม สามารถประดิษฐ์ ได้อย่างเสรี ไม่มีข้อจำกัด Mechanics : คือ กลไกการทำงาน การเคลื่อนที่ซึ่งกลไกของบีเอ็มนั้นสร้างได้อย่างอิสระ

เรื่องของจักรวาลและอวกาศเป็นเรื่องกว้างใหญ่และไกลตัว แต่ในยุคที่เทคโนโลยีก้าวล้ำไปไกลดังเช่นปัจจุบันนี้สามารถย่อโลกทั้งใบให้คนเรามาอยู่ใกล้กันได้ "การแข่งขันหุ่นยนต์บีเอ็มอัตโนมัติ ตะลุยอวกาศ" (BEAM AUTOMATIC ROBOTS IN SPACE OPEN) เป็นการจำลองให้หุ่นยนต์ผจญภัยไปในอวกาศผ่านไปตามดวงดาวต่างๆ เพื่อเก็บคะแนนสะสมให้ได้มากที่สุดเพื่อเป็นผู้ชนะในการแข่งขัน

คำจำกัดความหุ่นยนต์บีเอ็มอัตโนมัติคือ หุ่นยนต์ขาที่ควบคุมด้วย Microcontroller โดยไม่จำกัดชนิดและจำนวน ในการควบคุมการทำงานต่างๆ โดยมีกลไกการทำงานอย่างอิสระโดยเลียนแบบพฤติกรรมทางธรรมชาติของสัตว์หรือสิ่งมีชีวิตสามารถประดิษฐ์ ตกแต่งตามจินตนาการให้มีความสวยงาม ประณีต คล้ายคลึงกับสัตว์ชนิดต่างๆที่มีขา ในด้านการดำรงชีวิต พฤติกรรมหรือลักษณะเด่นของสัตว์นั้นๆ อย่างไม่จำกัดรูปแบบ โดยการเคลื่อนที่อนุญาตให้ใช้ขาอย่างไม่จำกัดจำนวนและรูปแบบ

4. ขนาดของสนามแข่งขันและอุปกรณ์การแข่งขัน

สนามแข่งขันเป็นวงกลมมีขนาดความกว้าง 2400 มม. ความยาว 3600 มม. เส้นทางการเดินของหุ่นยนต์เป็นขนาดความกว้าง 25 มม.

5. คุณสมบัติของหุ่นยนต์ BEAM

1. การแข่งขันแต่ละทีมใช้หุ่นยนต์ 1 ตัวสำหรับการแข่งขัน
2. หุ่นยนต์ต้องมีขนาดไม่เกินความกว้าง 250 มม. ความยาว 250 มม. ความสูง 200 มม. ตลอดการแข่งขันน้ำหนักไม่จำกัดแต่ต้องไม่เป็นอันตรายต่อสนาม
3. ขนาดของแหล่งจ่ายพลังงานจะต้องไม่เกิน 12 V และไม่เกิน 13.5 V ขณะแบตเตอรี่เต็ม
4. การทำภารกิจต่าง ๆ ของหุ่นยนต์ต้องทำงานได้เองโดยการเปิด-ปิด สวิตช์เพียงครั้งเดียว
5. หุ่นยนต์ต้องทำงานโดยอัตโนมัติเท่านั้น (ไม่มีการใช้รีโมทคอนโทรล)
6. อนุญาตให้ใช้แผงวงจรควบคุม (Microcontroller) ไม่จำกัด
7. ไม่จำกัดจำนวนมอเตอร์และเซนเซอร์ที่ใช้การแข่งขัน
8. หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันต้องเคลื่อนไหวเหมือนการเดินหรือวิ่งโดยใช้ขาของหุ่นยนต์ต้องสามารถยกขึ้นพ้นจากพื้นสนามได้
9. ตลอดระยะเวลาการแข่งขันไม่สามารถเปลี่ยนหรือตัดแปลงชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันได้
10. ในระหว่างการแข่งขัน ห้ามใช้อุปกรณ์ทั้งแบบมีสาย ไร้สาย และสัญญาณวิทยุ บลูทูธ ในการควบคุมหุ่นยนต์
11. ในระหว่างการแข่งขันหุ่นยนต์จะต้องไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหรือทำร้ายสิ่งของ เช่น อุปกรณ์ในสนาม ภารกิจต่าง ๆ
12. หากมีสิ่งใดที่ไม่ได้ทำการชี้แจงขอให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

5. ภารกิจการแข่งขัน และวิธีการควบคุมหุ่นยนต์

1. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องนำหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์หุ่นยนต์บีบีมมาวางที่จุดเริ่มต้น (จุด start)
2. หุ่นยนต์ต้องทำการเคลื่อนที่ตามเส้น โดยไม่หลุดออกจากเส้น หากหลุดออกจากเส้นให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์กลับไปเริ่มที่จุดเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง
3. การแข่งขันหุ่นยนต์บีบีม ใช้ เวลาในการแข่งขัน 3 นาที เวลา Setup 1 นาที
4. ทีมใดทำคะแนนได้ดีที่สุดและเวลาดีที่สุดจะเป็นผู้ชนะในการแข่งขัน

6. แนวทางการแข่งขันและการตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องออกแบบและประกอบหุ่นยนต์บีม (BEAM) มาให้พร้อมสำหรับการแข่งขัน
2. เมื่อเริ่มการแข่งขันหุ่นยนต์จากจุด Start วิ่งไปตามเส้น
3. เมื่อหุ่นยนต์วิ่งผ่านจุด Checkpoint ทำจำลองเป็นดวงดาวต่างๆ จะได้จุดละ 10 คะแนน มีจำนวน 10 จุด รวม 100 คะแนน
4. เมื่อหุ่นยนต์เข้าถึงจุด FINISHE โดยไม่มีการ Retry จะถูกบันทึกเวลาและได้คะแนนโบนัส 20 คะแนน เป็นคะแนน 120 คะแนน
5. ทำการแข่งขันเก็บคะแนนทำการแข่งขันสองครั้งแล้วคัดเลือกทีมที่มีคะแนนและเวลาที่ต่ำสุดเข้ารอบ

ต่อไป

7. รางวัล BEAM AUTOMATIC ROBOTS IN SPACE (OPEN)

1. รางวัลชนะเลิศการแข่งขันระดับเยาวชน ทุนการศึกษา 5,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร และโล่รางวัล
2. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ทุนการศึกษา 3,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร และโล่รางวัล
3. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ทุนการศึกษา 2,000 บาท พร้อมเกียรติบัตร และโล่รางวัล
4. รางวัลพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์ ทุนการศึกษา 2,000 บาท , 1,000 บาท และ 500 บาท

ตามลำดับ พร้อมเกียรติบัตร (รางวัลพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์ จะพิจารณาจากการประดิษฐ์และตกแต่งหุ่นยนต์ได้อย่างสร้างสรรค์และสวยงาม)