



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
โครงการกิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๒๑ ประจำปี ๒๕๖๙
วันพฤหัสบดีที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๙

กิจกรรมการแข่งขัน KU ROBOT (Line Follower Robot)

สมัครเข้าร่วมแข่งขันออนไลน์ตั้งแต่บัดนี้จนถึงวันศุกร์ที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๙ หรือหากผู้สมัครครบตามจำนวนที่ต้องการจะขอปิดรับสมัครก่อนกำหนด และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าแข่งขันผ่านทางเว็บไซต์ www.csc.ku.ac.th/sciday

ผู้ประสานงานกิจกรรมการแข่งขัน

นายวุฒิชัย วงศ์ณะรัตน์

โทร ๐๘๓-๐๕๗-๙๐๘๘ E-mail: wutichai.wo@ku.th

สแกน QR CODE เพื่อสมัครและรับรายละเอียดเพิ่มเติม



สมัคร

www.csc.ku.ac.th/sciday



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

<https://www.facebook.com/KUSECSC>

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมาก รัฐบาลได้สนับสนุนให้หน่วยงานต่างๆ ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานการส่งเสริมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จึงจัดกิจกรรมการแข่งขันหุ่นยนต์เดินตามเส้น line follower robot ในโครงการกิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ขึ้น เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้แสดงออกถึงความสามารถทางวิชาการ และเป็นการกระตุ้นให้นักเรียน ครู อาจารย์ และบุคคลทั่วไปที่เข้าร่วมงานได้ทราบถึงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และสามารถปรับตัวรับกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
๒. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจ ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
๓. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นทีม การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
๔. เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ให้แก่นักเรียนและโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นที่รู้จัก

ประเภทการแข่งขัน/ระดับ

เป็นการแข่งขันประเภททีมจำนวน ๑ ระดับ ได้แก่ ระดับมัธยมศึกษา

จำนวนทีมเข้าร่วมการแข่งขัน

รับสมัครไม่เกิน ๓๐ ทีม

คุณสมบัติผู้เข้าร่วมการแข่งขัน

๑. ผู้เข้าร่วมการแข่งขันต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่ส่งเข้าแข่งขัน
๒. โรงเรียนสามารถส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันในแต่ละระดับได้โรงเรียนละไม่เกิน ๒ ทีม ทีมละ ๒ คน
๓. แต่ละทีมมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน ๒ คน

เกณฑ์การตัดสิน

๑. นักเรียนผู้เข้าแข่งขัน จะส่งหุ่นยนต์เดินตามเส้นหลังจุด Start โดยเมื่อหุ่นยนต์เคลื่อนที่เข้าสู่จุดจับเวลา start นาฬิกาจะเริ่มจับเวลา และปล่อยให้หุ่นยนต์เดินตามเส้นเองโดยไม่มีการใช้อุปกรณ์บังคับใดๆ ทั้งสิ้น จนกระทั่งหุ่นยนต์มาถึงจุดสิ้นสุด stop จึงเป็นอันสิ้นสุดในรอบแรก

๒. หากปล่อยให้หุ่นยนต์ผ่านจุด start แล้วเวลาไม่นับ สามารถทำการปล่อยหุ่นยนต์ได้ใหม่โดยไม่ถือเป็นความผิดพลาดของผู้แข่งขัน เช่นเดียวกับการปล่อยให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปจนถึงจุด stop แล้วเวลาไม่หยุดนับ ให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถทำการปล่อยหุ่นยนต์ใหม่ได้ในรอบนั้น โดยไม่ถือว่าเป็นความผิดพลาดของผู้เข้าแข่งขัน

๓. หากปล่อยให้หุ่นยนต์ผ่านจุด start แล้วเวลานับ ให้ถือเป็นการเริ่มการแข่งขัน ซึ่งหากหุ่นยนต์เคลื่อนที่แล้วหลุดออกจากเส้นการเดินทั้งคัน ให้ถือเป็นการพาวล์และจบรอบการแข่งขันในรอบนั้นๆ ทันที โดยบันทึกเวลาเป็น พาวล์ (ยกเว้นตำแหน่งที่หุ่นยนต์ต้องหลบอุปสรรค ซึ่งหุ่นยนต์ต้องหลบ และเลี้ยวกลับเข้าเส้นเองที่ละตำแหน่ง)

๔. หากปล่อยให้หุ่นยนต์ผ่านจุด start แล้วเวลานับ ให้ถือเป็นการเริ่มการแข่งขัน ซึ่งหุ่นยนต์เคลื่อนที่จนจบรอบการแข่งขันและหยุดที่ stop คณะกรรมการจะจดเวลาการแข่งขันในรอบนั้น

๕. ตำแหน่งจุดแดงบนสนามคือภารกิจพิเศษ โดยการย้ายกระป๋องจากตำแหน่งจุดสีแดงไปวางยังพื้นที่สีน้ำเงินโดยที่อย่างน้อยส่วนใดส่วนหนึ่งของกันกระป๋องทับจุดอยู่โดยที่กระป๋องไม่ล้ม หากย้ายและทำสำเร็จภายในเวลาแข่งขันรอบนั้นๆ จะมีคะแนนให้พิเศษตำแหน่งละ ๕ คะแนน ผู้เข้าแข่งขันจะทำหรือไม่ทำก็ได้

๖. เปลี่ยนทีมลงแข่งขันไปจนครบทุกทีมจะได้เวลาในแต่ละรอบ โดยทำการแข่งขัน ๓ รอบ ในแต่ละรอบมีเวลาให้แต่ละทีมไม่เกินรอบละ ๑ นาที

๗. ทีมที่สามารถทำได้เร็วที่สุดในแต่ละรอบจะได้ คะแนน ๓๐ คะแนน และทีมที่ทำเวลาได้ดีเป็นลำดับที่ลดหลั่นกันมาจะได้คะแนนเป็น ๒๙, ๒๘, ๒๗,... คะแนน ตามลำดับ ลดหลั่นกันมา หากแต่ทีมที่ไม่สามารถวิ่งเข้าเส้นชัยได้ภายในเวลา หรือพาวล์จะได้คะแนน ๐ คะแนน ในรอบนั้นๆ

๘. ทำการแข่งขันและเก็บคะแนน ทั้งหมด ทีมละ ๓ รอบ นำคะแนนมารวมกัน ทีมที่ได้คะแนนมากที่สุดจะถือว่าชนะเลิศในการแข่งขัน และทีมที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นลำดับที่ ๒ และ ๓ จะได้ลำดับรองชนะเลิศอันดับที่หนึ่ง และ รองชนะเลิศอันดับที่สอง ตามลำดับ

๙. หากทีมที่ได้อันดับที่ ๑ ใน ๓ มีคะแนนเท่ากัน จะทำการแข่งชิงแบบน็อคเอาท์ เพื่อหาทีมลำดับที่ทำได้ดีที่สุดที่สุดต่อไป โดยผลการตัดสินในรอบน็อคเอาท์เพื่อชิงลำดับนั้นๆ จะไม่มีผลต่อลำดับอื่นๆ ที่ตัดสินไปในสามรอบแรก

๑๐. กติกาการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมขึ้นกับดุลพินิจของคณะกรรมการและให้ถือคำตัดสินของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

๑๑. ผู้เข้าแข่งขันสามารถ prompt ให้ AI ช่วยในการแข่งขันได้ทุกรูปแบบ

เกณฑ์การรับรางวัลและใบประกาศ

๑. ทีมที่ทำคะแนนรวมทั้ง ๓ รอบได้มากที่สุดเป็นลำดับที่ ๑ จะได้รับรางวัลชนะเลิศ พร้อมประกาศนียบัตร โดยทีมที่ทำคะแนนรวมได้เป็นอันดับที่ ๒ จะได้รับรางวัล รองชนะเลิศอันดับที่ ๑ พร้อมประกาศนียบัตร และทีมที่ทำคะแนนรวมได้อันดับที่ ๓ จะได้รับรางวัล รองชนะเลิศอันดับที่ ๒ พร้อมประกาศนียบัตร ตามลำดับ

๒. ทีมที่ทำคะแนนรวมในการแข่งขัน ตั้งแต่ ๖๐ คะแนนขึ้นไป ซึ่งไม่ได้รับรางวัลตามข้อ ๑ จะได้รับเกียรติบัตรออนไลน์เข้าร่วมระดับเหรียญทอง

๓. ทีมที่ทำคะแนนรวมในการแข่งขัน ตั้งแต่ ๓๐ คะแนน แต่ไม่เกิน ๕๙ คะแนน ซึ่งไม่ได้รับรางวัลตามข้อ ๑ จะได้รับเกียรติบัตรออนไลน์เข้าร่วมระดับเหรียญเงิน

๔. ทีมที่ทำคะแนนรวมในการแข่งขัน ตั้งแต่ ๑ คะแนน แต่ไม่เกิน ๒๙ คะแนน ซึ่งไม่ได้รับรางวัลตามข้อ ๑ จะได้รับเกียรติบัตรออนไลน์เข้าร่วมระดับเหรียญทองแดง

๕. ทีมที่มาลงแข่งขันแต่ไม่สามารถทำคะแนนได้เลย จะได้รับเกียรติบัตรออนไลน์เข้าร่วมการแข่งขัน

๖. ตัวอย่างตารางบันทึกผลการแข่งขัน

ลำดับ แข่งขัน	ชื่อ ทีม	เวลาที่ใช้ในการแข่งขันแต่ละ รอบ(วินาที)			ตารางคะแนน				ผลการแข่งขัน
		รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รวม	
1	ทีม D	fault	14.19	fault	0	29	0	29	เข้าร่วมระดับเหรียญทองแดง
2	ทีม E	fault	15.50	11.19	0	28	28	56	เข้าร่วมระดับเหรียญเงิน
3	ทีม G	19.25	17.29	10.19	27+5+5	26	29	92	แข่งน็อคเอาท์ ชิงที่ 1
4	ทีม B	10.20	fault	10.19	29	0	29	58	เข้าร่วมระดับเหรียญเงิน
5	ทีม A	15.55	15.55	13.30	28	27+5	27+5	92	แข่งน็อคเอาท์ ชิงที่ 1
6	ทีม F	09.09	10.50	fault	30	30	0	60	เข้าร่วมระดับเหรียญทอง
7	ทีม C	45.50	44.49	8.87	26	25+5	30	8	รองชนะเลิศอันดับที่ 2

สนาม

- สนามแข่งขันทำจากไวนิล
- เส้นสีดำกว้าง ๑-๒ เซนติเมตร อาจทำด้วยเทปหุ้มสายไฟ หรือพิมพ์ลงในแผ่นไวนิล
- ตำแหน่งสีแดง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน ๖ เซนติเมตร เป็นกระป๋องสังกะสีสูงไม่เกิน ๑๕ เซนติเมตร
- พื้นที่สำน้ำเงินคือ พื้นที่สำหรับวางกระป๋องมีขนาดไม่เกิน ๑๕ x ๑๕ เซนติเมตร
- โหลดไฟล์เพิ่มเติม <https://drive.google.com/drive/folders/1eZeN3-gzFddM2jus6srmD0ZUP4eoYVAF?usp=sharing> จะอัปเดตให้ก่อนวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๙

หุ่นยนต์

- แต่ละทีมใช้หุ่นยนต์หนึ่งตัวสำหรับการแข่งขัน ห้ามสับเปลี่ยนในระหว่างการแข่งขัน
- หุ่นยนต์ต้องมีขนาดความกว้างไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ความยาวไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิเมตร และความสูงไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ไม่จำกัดน้ำหนักสูงสุด
- ขนาดของแหล่งจ่ายพลังงานจะต้องไม่เกิน ๑๒ โวลต์
- การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์จะต้องทำงานได้เอง โดยการเปิดปิดสวิตช์เพียงครั้งเดียว
- หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันต้องทำงานด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์และเขียนโปรแกรมในการควบคุมการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ ไม่จำกัดบอร์ด ไม่จำกัดเซ็นเซอร์และมอเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์
- หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันต้องเคลื่อนที่ด้วยล้อเท่านั้น
- ในระหว่างการแข่งขันไม่สามารถเปลี่ยนหรือดัดแปลงชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันได้
- ในระหว่างการแข่งขัน ห้ามใช้อุปกรณ์ทั้งแบบมีสายไร้สายและสัญญาณวิทยุบลูทูธในการควบคุมหุ่นยนต์
- ในระหว่างการแข่งขันหุ่นยนต์จะต้องไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายสนามแข่งขัน

กำหนดการและสถานที่จัดกิจกรรมการแข่งขัน

วันพฤหัสบดีที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๙

๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	ลงทะเบียนแข่งขัน ณ อาคาร ๑๔ ชั้น ๑
๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	เปิดให้ทดลองสนาม
๑๓.๐๐ - ๑๕.๐๐ น.	ดำเนินการแข่งขัน
๑๕.๐๐ - ๑๕.๓๐ น.	พิธีมอบรางวัลและทุนการศึกษา

หมายเหตุ : กำหนดการอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

รางวัลในแต่ละประเภทการแข่งขัน

รางวัลชนะเลิศ	เงินรางวัล	๑,๕๐๐ บาท	พร้อมโล่และเกียรติบัตร
รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑	เงินรางวัล	๑,๐๐๐ บาท	พร้อมเกียรติบัตร
รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒	เงินรางวัล	๕๐๐ บาท	พร้อมเกียรติบัตร

หมายเหตุ: ๑. ผู้เข้าร่วมการแข่งขันและอาจารย์ควบคุมทีมจะได้รับเกียรติบัตรรูปแบบ online เข้าร่วมโครงการฯ

๒. ขอสงวนสิทธิ์ให้ดาวน์โหลดเกียรติบัตรรูปแบบ online ผู้เข้าร่วมตามรายชื่อที่สมัครเท่านั้น

๓. หากมีข้อสงสัยหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายชื่อผู้สมัครหรืออาจารย์ควบคุมทีม โปรดแจ้งแก้ไขที่ผู้

ประสานงานกิจกรรมการแข่งขัน

ผู้ประสานงานกิจกรรมการแข่งขัน KU ROBOT

นายวุฒิชัย วงศ์ณะรัตน์ โทร ๐๘๓-๐๕๗-๙๐๘๘ E-mail: wutichai.wo@ku.th

กำหนดการระบบการรับสมัคร

๑. รับสมัครเข้าร่วมแข่งขันออนไลน์ได้ที่เว็บไซต์ www.csc.ku.ac.th/sciday ตรงปุ่ม “สมัครเข้าร่วมแข่งขัน” รับสมัครถึงวันศุกร์ ที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๙

๒. ประกาศรายชื่อผู้สมัคร วันจันทร์ที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๙

๓. ตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าร่วมการแข่งขันได้ที่เว็บไซต์นี้ ตรงหัวข้อด้านบน “การสมัคร/ตรวจสอบรายชื่อ” และแจ้งแก้ไขที่ผู้ประสานงานโครงการแข่งขัน ในวันอังคารที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๙”

๔. ผู้เข้าร่วมแข่งขันดาวน์โหลดเกียรติบัตรรูปแบบ online ได้ที่เว็บไซต์นี้ หลังจากวันแข่งขัน ประมาณหนึ่งสัปดาห์

หมายเหตุ : ๑. โปรดตรวจสอบความถูกต้องของผู้สมัคร และระบบจะ Update รายชื่อผู้สมัครเป็นระยะ

๒. การรับสมัครรับถึงวันที่กำหนด หรือจนกว่าจะรับสมัครเต็ม

๓. กำหนดการระบบการรับสมัครอาจมีการเปลี่ยนแปลง