

การแข่งขันนวัตกรรมด้านพลังงานทางเลือก ระดับอาเซียน ปี 2562

ASEAN Award on Alternative Energy Inventions 2019

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม 2562

ณ อาคารเรียนรวม (อาคาร 19) ห้อง 19212 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการแข่งขัน

1 ผู้สมัครเข้าร่วมแข่งขันจะต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประดิษฐ์และทดสอบนวัตกรรมด้านพลังงานทางเลือก ระดับอาเซียน ปี 2562 มาแล้วเท่านั้น

1.2 เงื่อนไขของการแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งเป็นระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา โดยเงื่อนไขการแข่งขันแต่ละกิจกรรมมีดังนี้

การแข่งขันการประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริก

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใดๆ ทั้งสิ้นเข้าบริเวณการแข่งขัน
2. ส่งรายชื่อได้ทีละ 1 คน
3. ในการประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถใช้อุปกรณ์ที่ตนเองมีได้แต่ไม่เกิน 12 ก้อน

การแข่งขันการประดิษฐ์มอดูลพีโซอิเล็กทริก

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใดๆ ทั้งสิ้นเข้าบริเวณการแข่งขัน
2. ส่งรายชื่อได้ทีละไม่เกิน 2 คน
3. ในการประดิษฐ์มอดูลพีโซอิเล็กทริกต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถใช้อุปกรณ์ที่ตนเองมีได้แต่ไม่เกิน 2 ก้อน

การแข่งขันการประดิษฐ์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบาง

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใดๆ ทั้งสิ้นเข้าบริเวณการแข่งขัน
2. ส่งรายชื่อได้ทีละ 1 คน
3. ในการประดิษฐ์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบางต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถออกแบบการติดแผ่นฟิล์มที่คู่กันได้ ในพื้นที่กระจกขนาด 1 ตารางนิ้ว

การแข่งขันเซลล์แสงอาทิตย์อย่างง่าย

1. ส่งรายชื่อได้ทีละ 1 คน
2. ในการประดิษฐ์เซลล์แสงอาทิตย์ต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น
3. อุปกรณ์ที่ผู้แข่งขันสามารถจัดหาเองได้
 - พืชสำหรับการทำสีย้อมไวแสงต้องเป็นพืชธรรมชาติและอยู่ในรูปที่ยังไม่สกัดเท่านั้น ไม่จำกัดชนิดพืชและจำนวนของพืชที่ใช้ (อุปกรณ์สำหรับการสกัดที่นำมาสกัดสีย้อมต้องไม่ใช่ไฟฟ้าและความร้อน)
4. ผู้เข้าแข่งขันสามารถทำชั้น Counter-electrode ด้วยการใส่สารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากเปลวเทียนหรือกราไฟต์จากอุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น
5. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในข้อ 2.4 เข้าบริเวณการแข่งขันโดยเด็ดขาด

6. วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้แข่งขันเตรียมมาจะต้องผ่านการตรวจและอนุญาตให้ใช้โดยกรรมการผู้จัดงานในวันแข่งขัน

7. กำหนดเวลาในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง

การผลิตน้ำมันไบโอดีเซลอย่างง่าย

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใดๆ ทั้งสิ้นเข้าบริเวณการแข่งขัน
2. ส่งรายชื่อได้ที่มละ 1 คน
3. ในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น ซึ่งผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (NaOH) เมทานอล (CH₃OH) และน้ำมันเท่าไรก็ได้
4. ไบโอดีเซลที่ได้ต้องเกิดปฏิกิริยาที่สมบูรณ์และกลีเซอรินที่ได้ต้องเป็นของเหลวเท่านั้น

การแข่งขันการประดิษฐ์แบตเตอรี่อย่างง่าย

1. ส่งรายชื่อได้ที่มละ 2 คน
2. ในการประดิษฐ์แบตเตอรี่อย่างง่ายต้องใช้อุปกรณ์ที่ผู้จัดงานเตรียมให้เท่านั้น
3. อุปกรณ์ที่ผู้แข่งขันสามารถจัดหาเองได้
 - 3.1 หมึกคาร์บอน ที่เตรียมจาก ผงกราไฟต์ (Graphite) และผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) บดละเอียด ผสมกับโพลีไวนิลแอลกอฮอล์ (polyvinyl alcohol: PVA) และน้ำ เท่านั้น
 - 3.2 ถ้าผู้เข้าแข่งขันไม่ได้จัดเตรียมหมึกคาร์บอนมาด้วยตนเอง คณะกรรมการมีหมึกคาร์บอนมาตรฐานสำหรับแข่งขันจัดเตรียมไว้ให้ในวันแข่งขันตามที่ประกาศในขั้นตอนการอบรม
4. ผู้เข้าแข่งขันต้องไม่นำอุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในข้อ 2.4 เข้าบริเวณการแข่งขันโดยเด็ดขาด
5. วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้แข่งขันเตรียมมาจะต้องผ่านการตรวจและอนุญาตให้ใช้โดยกรรมการผู้จัดงานในวันแข่งขัน
6. การประดิษฐ์แบตเตอรี่ของผู้เข้าแข่งขันสิ้นสุดที่การประกอบแผ่นเซลล์เข้าในถุงซิปลงและกำหนดปริมาณสารละลายอิเล็กโทรไลต์ที่ต้องใช้ใส่ในขวดให้คณะกรรมการ
7. การเติมสารละลายอิเล็กโทรไลต์และการวัดผลเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการ
8. ระยะเวลาการประดิษฐ์ใช้ระยะเวลา 90 นาที

การออกแบบโครงสร้างผลึกของวัสดุของแข็ง

1. อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถนำดินสอ ยางลบ ปากกา และยางลบปากกา เข้าห้องแข่งขันได้
2. ใช้เวลาแข่งขัน 30 นาที
3. ส่งรายชื่อได้ที่มละ 1 คน

1.3 เกณฑ์การตัดสิน

การแข่งขันการประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริก

ทีมที่ได้ผลการวัดกำลังไฟฟ้าสูงสุดอันดับที่ 1 - 5 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การแข่งขันการประดิษฐ์มอดูลพีโซอิเล็กทริก

กรรมการตัดสินทีมที่ได้ผลการวัดค่าแรงดันไฟฟ้า (Vrms) สูงสุด 5 อันดับแรกจากการใช้ความถี่ในการสั่นตามที่กรรมการกำหนดจะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การประดิษฐ์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบาง

ทีมที่ได้ผลการวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุดอันดับที่ 1 - 5 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การประดิษฐ์เซลล์แสงอาทิตย์อย่างง่าย

ทีมที่ได้ผลการวัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุดอันดับที่ 1 - 5 ภายใต้ความเข้มแสง 100 mW/cm^2 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การผลิตน้ำมันไบโอดีเซลอย่างง่าย

ทีมที่ได้ผลการวัดค่าความหนืดน้อยที่สุด อันดับที่ 1 - 5 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การแข่งขันการประดิษฐ์แบตเตอรี่อย่างง่าย

ทีมที่ได้ผลการวัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุดและสามารถหมุนใบพัดมอเตอร์ได้นานที่สุดอันดับที่ 1 - 5 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

การออกแบบโครงสร้างผลึกของวัสดุของแข็ง

ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดอันดับที่ 1 - 5 จะได้รับรางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศ ตามลำดับ

1.4 รางวัลแข่งขัน

ชนะเลิศ	เงินรางวัล 1,200 บาท	พร้อมเกียรติบัตรและถ้วยรางวัล
รองชนะเลิศอันดับที่ 1	เงินรางวัล 700 บาท	พร้อมเกียรติบัตร
รองชนะเลิศอันดับที่ 2	เงินรางวัล 500 บาท	พร้อมเกียรติบัตร
รองชนะเลิศอันดับที่ 3	เงินรางวัล 300 บาท	พร้อมเกียรติบัตร
รองชนะเลิศอันดับที่ 4	เงินรางวัล 300 บาท	พร้อมเกียรติบัตร

1.5 กำหนดการและสถานที่การแข่งขัน

สถานที่แข่งขัน	ณ อาคารเรียนรวม (อาคาร 19) ห้อง 19205 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
วันที่แข่งขัน	วันที่ศุกร์ที่ 2 สิงหาคม 2562
08.00 - 08.30 น.	ตรวจสอบรายชื่อและลงทะเบียนเข้าร่วมแข่งขัน
08.30 - 09.00 น.	พิธีเปิดการแข่งขัน โดยอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
09.30 - 11.30 น.	เริ่มการแข่งขันการ
15.00 น.	ประกาศผลการแข่งขัน และพิธีมอบรางวัล

การรับสมัคร

ส่งใบสมัคร (ตามแบบฟอร์มแนบท้าย) ไปยังศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ถนนตโย อ.เมือง จ. สกลนคร 47000 หรือส่งมาที่ e-mail: namhongsas@sru.ac.th หตเขตรับสมัคร วันที่ 25 กรกฎาคม 2562 (ยึดตามไปรษณีย์ต้นทาง) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขัน ภายในวันที่ 26 กรกฎาคม 2562 ติดต่อและสอบถามรายละเอียดได้ที่ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. 0 4274 4319 โทรสาร 0 4274 4319 หรือจากเว็บไซต์ <http://ceae.sru.ac.th>

หมายเหตุ หากมีข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ รศ.ดร.ทศวรรษ สีตะวัน (ประธานจัดกิจกรรม)

โทร 09 5542 2995 หรือ ดร.ครรชิต สิงห์สุข 09 9474 4053

ใบสมัครเข้าร่วมการแข่งขันนวัตกรรมด้านพลังงานทางเลือก ระดับอาเซียน ปี 2562

1. ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)..... อายุปี
2. ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย..... ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรศัพท์เคลื่อนที่..... โทรสาร..... E-mail Address:.....

3. กรุณาส่งใบสมัครภายในวันที่ 25 กรกฎาคม 2562

- 3.1 ส่งใบสมัครทางไปรษณีย์ถึง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 หมู่ 11 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม
อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000
- 3.2 ส่งใบสมัครทางโทรสาร หมายเลข 0 4274 4319
- 3.3 ส่งใบสมัครทางอีเมลล์ namhongsa@snru.ac.th

4. ประสงค์สมัครเข้าร่วมแข่งขันในกิจกรรม

- การประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริก
- การประดิษฐ์มอดูลพีโซอิเล็กทริก
- การประดิษฐ์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบาง
- การประดิษฐ์เซลล์แสงอาทิตย์อย่างง่าย
- การผลิตน้ำมันไบโอดีเซลอย่างง่าย
- การประดิษฐ์แบตเตอรี่อย่างง่าย
- การออกแบบโครงสร้างผลึกของวัสดุของแข็ง

หมายเหตุ: ผู้เข้าร่วมแข่งขัน ต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประดิษฐ์และทดสอบนวัตกรรมด้านพลังงานทางเลือก
ระดับอาเซียน ปี 2562 มาแล้วเท่านั้น

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร

(.....)

ตำแหน่ง.....

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 หมู่ 11 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000 โทร/โทรสาร 0-4274-4319
นายครรชิต ลิงห์สข โทร.09 9474 4053