



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า

การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560

วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

1.วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ให้แก่
นักเรียน นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการ
ปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัด สำนักรงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อยกระดับทักษะฝีมืองานอาชีพในประชาคมอาเซียน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นสมาชิกสมาคมผู้ปกครองนักเรียนและครูในสถานศึกษา ระดับสถานศึกษา
2. เป็นนักเรียน นักศึกษาระบบปกติ หรือระบบทวิภาคี (ไม่เป็นพนักงานประจำบริษัท) ของสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและได้ลงทะเบียนเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
(ปวช.), หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ยกเว้น นักเรียน นักศึกษาทวิศึกษา และเทียบโอนความรู้ และประสบการณ์งานอาชีพ
3. ระดับจังหวัด ผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับสถานศึกษา
4. ระดับภาค ผ่านการแข่งขันและได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับจังหวัด
5. ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

1. ทีมเข้าร่วมการแข่งขันประกอบด้วยผู้เข้าแข่งขัน 2 คน และสำรอง 1 คน ครูผู้ควบคุมทีม 1 คน
2. กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาไฟฟ้า
3. ผู้เข้าร่วมแข่งขันแต่งกายด้วยเครื่องแบบชุดนักเรียน นักศึกษาให้สุภาพเรียบร้อย

3. รายละเอียดการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
2. ออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า

การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560

วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

3.2 กำหนดการแข่งขัน

1. ให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการก่อนการแข่งขันอย่างน้อย 15 นาที
2. ถ้าผู้เข้าร่วมการแข่งขันมารายงานตัวต่อคณะกรรมการช้ากว่า 15 นาทีนับจากเริ่มแข่งขัน ถือว่าหมดสิทธิ์ในการแข่งขัน
3. ถ้าผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการจัดการแข่งขัน
4. ผู้เข้าแข่งขันควรตรวจสอบและเช็ควัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการแข่งขันให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการแข่งขัน
5. ผู้เข้าแข่งขันต้องแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษาและบัตรประชาชน ต่อคณะกรรมการจัดการแข่งขัน
6. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณทางคณิตศาสตร์และห้ามใช้เครื่องมือสื่อสารในระหว่างแข่งขัน
7. การแข่งขันจัดเป็นทีมๆ ละ 2 คน และสำรอง 1 คน โดยมีครูผู้ควบคุมทีม
8. เวลาที่ใช้ในการแข่งขัน จำนวน 7 ชั่วโมง

3.3 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม

1. เครื่องคำนวณทางคณิตศาสตร์
2. ไม้บรรทัดสเกล 1:100
3. Flash drive ให้ใช้ 1 ตัว/ทีม(ต้องส่งให้กรรมการ ลบข้อมูลก่อน)

3.4 คณะกรรมการจัดเตรียมให้กับผู้เข้าแข่งขัน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่อง ที่ลงโปรแกรม AUTOCAD V.2010 และ OFFICE 2010
2. ข้อมูลเอกสารตาราง ที่จำเป็นสำหรับการออกแบบระบบไฟฟ้า (ตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556)
3. ไฟล์ตารางการคำนวณโหลดด้วยโปรแกรม MicrosoftExcel ประกอบด้วย
 1. ตารางคำนวณแสดงการหาขนาดสายประธาน(Main)
 2. ตารางคำนวณแสดงการหาขนาดสายป้อน(Feeder)
4. ไฟล์โปรแกรม AUTOCAD ที่ใช้แข่งขัน ประกอบด้วย
 1. แบบผังพื้นที่อาคาร 2 ชั้น ในพื้นที่การไฟฟ้าในส่วนภูมิภาค(PEA)
 2. สัญลักษณ์ (Symbol และรายละเอียด(Details) ประกอบแบบ
 3. ตาราง Panel Load Schedule ที่ยังไม่สมบูรณ์
 4. ตาราง MDBและแบบ Single Line Diagram ที่ยังไม่สมบูรณ์
 5. แบบ Riser Diagram ที่ยังไม่สมบูรณ์



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า

การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560

วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

5. เครื่องPrinter พร้อม กระดาษ A3

3.5 โจทย์การแข่งขันมีรายละเอียดดังนี้

1. ให้ออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ อาคารศูนย์วิทยบริการ 2 ชั้น
ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. งานออกแบบระบบไฟฟ้า ให้คำนวณและการออกแบบระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 1. คำนวณโหลดวงจรย่อยระบบแสงสว่าง เตารับ และโหลดอื่น ตามที่กำหนดให้
 2. เลือกขนาดอุปกรณ์ป้องกันสำหรับวงจรย่อยและขนาดสาย กำหนดให้ใช้สายตามมาตรฐาน IEC 01 เดินในท่อ EMT ไปที่ตู้โหลดเซนต์เตอร์โดยตรง
 3. คำนวณโหลดสายป้อน(Feeder) เลือกอุปกรณ์ป้องกัน เลือกขนาดสายป้อนกำหนดให้ใช้สายตามมาตรฐาน IEC 01 เดินในท่อ IMC ไปที่ตู้ MDB
 4. คำนวณหาโหลดรวม เลือกอุปกรณ์ป้องกันประธาน(Main) เลือกใช้สายประธานชนิด NYY เดินในท่อ HDPE
 5. คำนวณและเลือกขนาดหม้อแปลง
3. งานเขียนแบบ Design Drawing และ Shop Drawing ด้วยโปรแกรม Auto CAD ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 1. เขียนกราฟแบบโหลดแสงสว่าง เตารับ และโหลดอื่นๆ ตามที่โจทย์กำหนด
 2. เขียนวงจรย่อย โดยกำหนดหมายเลขวงจรย่อย พร้อมระบุรายละเอียด
 3. แสดงข้อมูลรายละเอียดตารางโหลด(Load Schedule)

3.4. เกณฑ์การให้คะแนนการแข่งขัน คิดเป็นร้อยละ 100 ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. Design drawing | 20% |
| 2. Shop drawing | 40% |
| 3. ออกแบบระบบไฟฟ้า | 30% |
| 4. คะแนนเวลา | 10% |



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า

การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)

ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560

วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

1. คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
2. คะแนน 80 – 89 ระดับเหรียญเงิน
3. คะแนน 70 – 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

1. ชนะเลิศ คือ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดระดับเหรียญทอง (1 รางวัล)
2. รองชนะเลิศอันดับ 1 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญเงินขึ้นไป (1 รางวัล)
3. รองชนะเลิศอันดับ 2 คือ ผู้ที่ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ที่มีคะแนนตั้งแต่ระดับเหรียญทองแดงขึ้นไป (1 รางวัล)

6. รางวัลที่ได้รับ

1. ชนะเลิศ ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
2. รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
3. รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร

หมายเหตุ

1. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ผู้เข้าแข่งขัน และครู
2. ผู้เข้าแข่งขันที่ไม่ได้รับรางวัล ผู้ควบคุม และกรรมการ ได้รับเกียรติบัตร
3. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน
 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า
 การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
 ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560
 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์

วิทยาลัย..... อาชีวศึกษาจังหวัด.....

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนักคะแนน	คะแนนที่ได้
	Design Drawing (40 คะแนน)			
1	เขียนแบบการจัดตำแหน่งโหลดแสงสว่าง (ตามโจทย์)		10	
	- จำนวนดวงโคม/ระยะ/เส้นวงจรและสวิตช์ ชั้น 1	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
	- จำนวนดวงโคม/ระยะ/เส้นวงจรและสวิตช์ ชั้น 2	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
2	เขียนแบบการจัดวางตำแหน่งเต้ารับ (ตามโจทย์)		10	
	- จำนวนเต้ารับ/ตำแหน่ง/เส้นวงจร ชั้น 1	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
	- จำนวนเต้ารับ/ตำแหน่ง/เส้นวงจร ชั้น 2	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
3	เขียนแบบการจัดวางตำแหน่งโหลดอื่นๆ (ตามโจทย์)		10	
	- จำนวนโหลด/ตำแหน่ง/เส้นวงจร ชั้น 1	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
	- จำนวนโหลด/ตำแหน่ง/เส้นวงจร ชั้น 2	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
4	การพิมพ์แบบผลงาน		5	
	- สเกลการพิมพ์ผลงาน 1 : 100 ชั้นที่ 1	ไม่ถูกต้องตัด 1 คะแนน/แผ่น		
	- สเกลการพิมพ์ผลงาน 1 : 100 ชั้นที่ 2	ไม่ถูกต้องตัด 1 คะแนน/แผ่น		
5	คุณภาพรวมของผลงานรวม		5	
	-คุณภาพเส้น	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
	-คุณภาพตัวอักษร	ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม ตัดจุดละ 0.2		
คะแนน Design Drawing			40	
คะแนนการเขียนแบบระบบไฟฟ้า (คิดเป็น 20 %)				



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน
 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า
 การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
 ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560
 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนน ที่ได้
การออกแบบระบบไฟฟ้า ตรวจจากตารางการคำนวณ (60 คะแนน)				
6	คำนวณโหลดวงจรย่อยและเลือกใช้อุปกรณ์ชั้นที่ 1		10	
	- คำนวณโหลดวงจรย่อยชั้นที่ 1 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันวงจรย่อยชั้นที่ 1 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกใช้ขนาดสายวงจรย่อยชั้นที่ 1 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกขนาดท่อร้อยสายวงจรย่อยชั้นที่ 1 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
7	คำนวณโหลดวงจรย่อยและเลือกใช้อุปกรณ์ชั้นที่ 2		10	
	- คำนวณโหลดวงจรย่อยชั้นที่ 2 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันวงจรย่อยชั้นที่ 2 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกใช้ขนาดสายวงจรย่อยชั้นที่ 2 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกขนาดท่อร้อยสายวงจรย่อยชั้นที่ 2 ทุกวงจร	ตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
8	คำนวณโหลดสายป้อนและเลือกใช้อุปกรณ์ชั้นที่ 1		10	
	- คำนวณโหลดสายป้อนชั้นที่ 1	ผิดตัดจุดละ 2.5 คะแนน		
	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันสายป้อนชั้นที่ 1	เลือกใช้ผิดตัด 2.5 คะแนน		
	- เลือกใช้ขนาดสายป้อนชั้นที่ 1	เลือกใช้สายผิดตัด 2.5 คะแนน		
	- เลือกขนาดท่อร้อยสายป้อนชั้นที่ 1	เลือกใช้ท่อผิดตัด 2.5 คะแนน		
9	คำนวณโหลดสายป้อนและเลือกใช้อุปกรณ์ชั้นที่ 2		10	
	- คำนวณโหลดสายป้อนชั้นที่ 2	ผิดตัดจุดละ 2.5 คะแนน		
	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันสายป้อนชั้นที่ 2	เลือกใช้ผิดตัด 2.5 คะแนน		
	- เลือกใช้ขนาดสายป้อนชั้นที่ 2	เลือกใช้สายผิดตัด 2.5 คะแนน		
	- เลือกขนาดท่อร้อยสายป้อนชั้นที่ 2	เลือกใช้ท่อผิดตัด 2.5 คะแนน		

	เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี
---	--

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนักคะแนน	คะแนนที่ได้
10	คำนวณโหลดสายเมน		10	
	- คำนวณหาพิสัยกระแสรวมของอาคาร	ผิดตัดจุดละ 2 คะแนน		
	- เลือกหม้อแปลงสำหรับอาคาร	ผิดตัดจุดละ 2 คะแนน		
	- เลือกใช้ขนาด MCCB P/AT/AF และ IC	ผิดตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- ชนิด ขนาดสายเมน ขนาดท่อ และวิธีการเดินสาย	ผิดตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- เลือกใช้สายต่อหลักดิน /ท่อ	ผิดตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
11	การบาลานซ์โหลด		10	
	- ตารางคำนวณแสดงการหาขนาดสายประธาน(Main)	ผิดตัดจุดละ 0.2 คะแนน		
	- ตารางคำนวณแสดงการหาขนาดสายป้อน(Feeder) LP1	ผิดตัดจุดละ 0.2 คะแนน		
	- ตารางคำนวณแสดงการหาขนาดสายป้อน(Feeder) LP2	ผิดตัดจุดละ 0.2 คะแนน		
คะแนนการออกแบบระบบไฟฟ้ารวม			60	
คะแนนการออกแบบระบบไฟฟ้า (คิดเป็น 30 %)				

	เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี
---	--

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนนที่ ได้
	การเขียน Shop drawing ตรวจสอบแบบงานเขียนAutocad (80 คะแนน)			
12	ตารางโหลด LP1		10	
	- เขียนวงจรถูกต้องตามตู้โหลด	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
13	ตารางโหลด LP2		10	
	- เขียนวงจรถูกต้องตามตู้โหลด	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
14	การกำหนด Shop drawing โหลดแสงสว่าง		10	
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 1	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 2	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
15	การกำหนด Shop drawing โหลดเต้ารับ		10	
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 1	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 2	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
16	การกำหนด Shop drawing โหลดอื่นๆ		10	
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 1	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
	- กำหนดขนาดสาย,จำนวนสาย, ขนาดท่อ ชั้น 2	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 0.5 คะแนน		
17	การกำหนด Shop drawing สายป้อน (Feeder)		10	
	- ระบุขนาด CB สาย,จำนวน,ขนาดท่อชั้นที่ 1	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 3 คะแนน		
	- ระบุขนาด CB สาย,จำนวน,ขนาดท่อชั้นที่ 2	ผิด,ไม่ครบตัดจุดละ 3 คะแนน		



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน
 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า
 การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
 ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560
 วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนนที่ ได้
18	เขียนแบบ Single Line Diagram และ Riser diagram		20	
	- ระบุขนาดหม้อแปลงสำหรับอาคาร	ไม่ถูกต้องตัด 4 คะแนน		
	- ระบุขนาด CB เมนอาคารและค่า IC	ไม่ถูกต้องตัดจุดละ 3 คะแนน		
	- ระบุขนาดสายเมนเข้าอาคาร	ไม่ถูกต้องตัด 4 คะแนน		
	- ระบุกำหนดขนาดสายกราวด์ของตู้ MDB พร้อมขนาดท่อ	ไม่ถูกต้องตัด 4 คะแนน		
คะแนน Shop drawing รวม			80	
คะแนน Shop drawing (คิดเป็น 40 %)				
19	คะแนนเวลา		10	
	- พิมพ์งานครบตามรายการและจำนวนที่ระบุ (พิมพ์เกินตัดแผ่นละ 1 คะแนน)	ได้คะแนน 5 คะแนน		
	- พิมพ์งานแบบเสร็จก่อนหมดเวลา 20 นาที	ได้คะแนน 5 คะแนน		
	- พิมพ์งานแบบเสร็จก่อนหมดเวลา 10 นาที	ได้คะแนน 2 คะแนน		
คะแนนเวลา (คิดเป็น 10 %)				
คะแนนรวม Design Drawing + การออกแบบ + Shop drawing + เวลา (คิดเป็น 100 %)				



เกณฑ์ กติกา การแข่งขัน ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาพื้นฐาน
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า
การแข่งขันทักษะงานออกแบบระบบไฟฟ้าและเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)
ระดับสถานศึกษา ระดับภาค ปีการศึกษา 2560
วันที่ 18-22 ธันวาคม 2560 ณ.วิทยาลัยเทคนิคอุทัยธานี

รายชื่อคณะกรรมการการตัดสิน

ชื่อ-นามสกุล	สถานศึกษา	หมายเหตุ
1.นายอุดม เลือดนกลอย	วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร	ประธานกรรมการ
2.นายโชติ มณีโชติ	วิทยาลัยเทคนิคแพร่	รองประธานกรรมการ
3.นายชยากร กิมประสิทธิ์	วิทยาลัยเทคนิคอุดรดิตถ์	กรรมการ
4.นายสุพรรณ แก้วผืน	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่	กรรมการ
5.นายสุธี สุกิจธรรมภาณ	วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย	กรรมการ
6.นายจักรพงษ์ จันทร์ฟาย	วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์	กรรมการ
7.นายสุรศักดิ์ ยะกัน	วิทยาลัยเทคนิคตาก	กรรมการ
8.นายเฉลิมพล ตามวงศ์	วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย	กรรมการ
9.นายประยง น้อยหน้า	วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์	กรรมการ
10.นายประสาน ภัทรประสงค์	วิทยาลัยเทคนิคพะเยา	กรรมการ
11.นายสมนึก กาบบัว	วิทยาลัยเทคนิคน่าน	กรรมการและ เลขานุการ