



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

กลุ่มอาชีพช่างออกแบบและเขียนแบบไฟฟ้า

สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสำหรับวงจรไฟฟ้า

ระดับ 1

(Computer Aided Design for Electrical Circuit Level 1)


รหัสหลักสูตร 9020084520001

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

แก้ไขครั้งที่/	
ผู้เสนอ	นายอุดมพร แก้วสด
ผู้เห็นชอบ	นายพรพจน์ คงสงค์
ผู้อนุมัติ	นางอารี เตชะวันโต
วันที่อนุมัติ	

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1
(Computer Aided Design for electrical circuit Level 1)
รหัสหลักสูตร 9020084520001
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์ :

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ สามารถอธิบายการใช้มาตรฐานในงานเขียนแบบ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเขียนแบบวงจรไฟฟ้า และประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ ได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีเจตนาที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะ ไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นเวลา 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 เป็นผู้ที่ทำงานอยู่แล้ว หรือผู้ว่างงานที่เคยทำงานมาแล้ว
- 3.3 เป็นผู้มีความรู้ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และเขียนแบบเบื้องต้น
- 3.4 เป็น วิศวกร หัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน ช่างเทคนิค ช่างเขียนแบบ
- 3.5 เป็นผู้ที่มีความประพฤติดี มีความประพฤติดี สามารถเข้ารับการฝึกได้ทั้งตลอดหลักสูตร

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร.สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร.สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบสำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1

5. หลักสูตรการฝึก:

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9025230301	มาตรฐานของกระดาษเขียนแบบ	1	3
9025230302	การกำหนดมาตราส่วน	1	3
9025230303	มาตรฐานเส้นในงานเขียนแบบ	2	6
9025230304	การกำหนดขนาด	1	3
9025230305	สัญลักษณ์งานไฟฟ้า	1	2
9025230306	การเขียนแบบไฟฟ้า	-	3
9025239907	การวัดและประเมินผล	1	3
		7	23
	รวม	30	

6. เนื้อหาวิชา :

9025230301 6.1 มาตรฐานของกระดาษเขียนแบบ (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการกำหนดขนาดของกระดาษเขียน ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขนาดและรูปแบบกระดาษเขียนแบบ ข้อกำหนดการใช้กระดาษเขียนแบบ ขอบเขตและกรอบ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนกรอบและตารางรายการ การสร้างต้นแบบกระดาษเขียนแบบ

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

ฝึกปฏิบัติการกำหนดขนาดกระดาษเขียนแบบ ขอบเขตและกรอบ ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนกรอบและตารางรายการ การสร้างต้นแบบกระดาษเขียนแบบ

9025230302 6.2 การกำหนดมาตราส่วน (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการกำหนดตสเกลและมาตราส่วนในงานเขียนแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับมาตราส่วน รูปแบบการระบุมตราส่วน มาตราส่วนแนะนำ การใช้คอมพิวเตอร์กำหนดตสเกลในหน่วยต่างๆ และการกำหนดขนาดของแบบงาน

ฝึกปฏิบัติการกำหนดมาตราส่วน มาตราส่วนแนะนำ ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์กำหนดตสเกลในหน่วยต่างๆ และขั้นตอนการกำหนดขนาดของแบบงาน

9025230303 6.3 มาตรฐานเส้นในงานเขียนแบบ (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการเลือกใช้เส้นในงานเขียนแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับมาตรฐานเส้น ความหนาของเส้น ประเภทของเส้น และการใช้งาน กลุ่มของเส้น และการเขียนเส้นด้วยคอมพิวเตอร์

ฝึกปฏิบัติการเขียนเส้นด้วยคอมพิวเตอร์ ตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง

9025230304 6.4 การกำหนดขนาด (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถกำหนดการบอกขนาดในงานเขียนแบบให้ถูกต้อง ได้อย่างถูกต้อง

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการบอกขนาด หลักเกณฑ์การกำหนดขนาด ส่วนประกอบของการกำหนดขนาด เส้นบอกขนาด เส้นช่วยให้ขนาด และเส้นชี้ วิธีการกำหนดขนาด การใช้คอมพิวเตอร์กำหนดขนาดลงในแบบ

ฝึกปฏิบัติการวิธีการกำหนดขนาด การใช้คอมพิวเตอร์กำหนดขนาดลงในแบบ ได้อย่างถูกต้อง

9025230305

6.5 สัญลักษณ์งานไฟฟ้า

(1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเลือกใช้สัญลักษณ์มาใช้ในการเขียนแบบได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับความหมาย การนำไปใช้ของสัญลักษณ์งานเขียนแบบไฟฟ้า การใช้คอมพิวเตอร์สร้างสัญลักษณ์ การสร้างต้นแบบสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการเขียนสัญลักษณ์งานเขียนแบบไฟฟ้า ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์สร้างสัญลักษณ์ และการสร้างต้นแบบสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้อง

9025230306

6.6 การเขียนแบบไฟฟ้า

(0 : 3)


วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถใช้อุปกรณ์เขียนแบบไฟฟ้าได้ถูกต้องตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนวงจรไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ การเตรียมแบบเพื่อสั่งพิมพ์ การพิมพ์แบบไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการการเขียนวงจรไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการเตรียมแบบเพื่อสั่งพิมพ์ การพิมพ์แบบไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้อง


	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

9025239907

6.7 การวัดและประเมินผล

(1 : 3)

เป็นการวัดผลของผู้เข้ารับการฝึก โดยการประเมินผลการปฏิบัติงานจากใบ
งานที่มอบหมายในแต่ละหัววิชา

	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ สำหรับวงจรไฟฟ้า ระดับ 1	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร 9020084520001	หน้า	จาก

ผู้จัดทำหลักสูตร :

1. นายสิทธิพร บุญญานวัตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2. นายจิตกวี ดิสระ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา
3. นายอุดมพร แก้วสด นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา
4. นายสมมาตร หมุนเกตุ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา

ลงนามผู้เสนอหลักสูตร

(นายอุดมพร แก้วสด)

รักษาการหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีขั้นสูง

ลงนามผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายพรพจน์ คงสงค์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนามผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางอารี เตชะวันโต)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา