หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1

Part Milling with Industrial Robot Level 1

รหัสหลักสูตร : 0920082091304

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

คำนำ

กระทรวงแรงงานมีนโยบายเร่งด่วนในด้านการยกระดับทักษะฝีมือแรงงานให้เป็นแรงงานคุณภาพ (Super Worker) เพื่อรองรับ ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ตามนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ใน ๒ รูปแบบ คือ รูปแบบที่ ๑ การต่อยอด ๕ อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ และรูปแบบที่ ๒ การเติม ๕ อุตสาหกรรมอนาคต (New S - Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยีในการผลักดันเศรษฐกิจของไทยในอนาคต อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะฝีมือให้แก่แรงงาน

กรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้รับงบประมาณดำเนินการโครงการพัฒนาหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ (Competency Based Curriculum) จำนวน ๖๐ หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการฝึกอบรมให้แก่แรงงานในกลุ่มสาขาอาชีพต่างๆ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่แรงงานในภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนส่งเสริมให้แรงงานไทยมีการพัฒนาฝีมือแรงงาน และมีผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพแรงงานไทยให้เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศต่อไป

กรมพัฒนาฝีมือแรงงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ (Competency Based Curriculum) ดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงานในการนำหลักสูตรที่จัดทำขึ้นนี้ไปประกอบการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่แรงงานในสถานประกอบกิจการในพื้นที่ รวมทั้งรองรับนโยบายดังกล่าวข้างต้น และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้การดำเนินโครงการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

(นายธวัช เบญจาทิกุล)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

มาตรฐานสมรรถนะ

สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1 Part Milling with Industrial Robot Level 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์	1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานของหุ่นยนต์ 2. ตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ 3. วางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 4. วางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์
2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	5. ตรวจสอบประจำวัน 6. ตรวจสอบประจำเดือน 7. ตรวจสอบก่อนใช้งาน 8. ตรวจสอบหลังใช้งาน
3. การเขียนโปรแกรม กัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์	9. เขียนโปรแกรม 10. ติดตั้งและตั้งค่าทูล 11. ใช้แผงควบคุมสั่งการ 12. แก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม
4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	13. ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน 14. จับยึดเครื่องมือตัด 15. ทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน 16. ตรวจสอบขนาดชิ้นงาน
5. การวัดและประเมินผล	17. วัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 18. วัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 9 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 21 ชั่วโมง

3. ขอบเขตของหลักสูตร

หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก งานกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม เพื่อให้มีมาตรฐานตามสมรรถนะ สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1 ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์
2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์
4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
5. การวัดและประเมินผล

4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 และคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้ 1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ในวันเปิดฝึก 2. มีประสบการณ์ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร

หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์	1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานของหุ่นยนต์	0:30	0
		2. สามารถตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์	0:30	0
		3. สามารถวางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	0:30	0
		4. สามารถวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์	0:30	0
2. บำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1. สามารถตรวจสอบประจำวัน	0:30	1
		2. สามารถตรวจสอบประจำเดือน	0:30	1

		3. สามารถตรวจสอบก่อนใช้งาน	0:30	1
		4. สามารถตรวจสอบหลังใช้งาน	0:30	1
3. เขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์	1. สามารถเขียนโปรแกรม	0:30	2
		2. สามารถติดตั้ง และตั้งค่าทูล	0:30	2
		3. สามารถใช้แป้นควบคุมสั่งการ	0:30	2
		4. สามารถแก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม	0:30	2
4. กัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1. สามารถตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	0:30	2
		2. สามารถจับยึดเครื่องมือตัด	0:30	2
		3. สามารถทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน	0:30	2
		4. สามารถตรวจสอบขนาดชิ้นงาน	0:30	2
5. วัดและประเมินผล	5. การวัดและประเมินผล	1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1	-
		2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	-	1
รวมทั้งสิ้น			9	21
			30	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. คะแนนภาคทฤษฎีคิดเป็นร้อยละ 30 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 2. คะแนนภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในการฝึก และการประเมิน				
8.1 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1.หุ่นยนต์			1 ชุด/16 คน	
2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์			1 ชุด/16 คน	
3. คอมพิวเตอร์			2 ชุด/16 คน	
4. โปรแกรมออกแบบเขียนแบบ			2 ชุด/16 คน	

5. แบบสั่งงานการผลิต	2 ชุด/16 คน
6. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	1 ชุด/1 คน
7. เครื่องมือตัด	1 ชุด/16 คน
8. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	1 ชุด/16 คน
9. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	1 ชุด/16 คน
10. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ	1 ชุด/1 คน
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. อะลูมิเนียม	-
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. ใบงาน	-
2. ใบข้อมูล	-
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point	-
4. ชุดฝึก	-
5. ฯลฯ	-
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
ผ่านการคัดเลือกและเป็นไปตามข้อกำหนดการประกันคุณภาพของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน	

ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
4. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์ ตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ วางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม และการวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์ 2. ตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ 3. วางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 4. วางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์		
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก		มีประสบการณ์ในงานกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์	0:30	0	0:30
2. สามารถตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์	2. การตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์	0:30	0	0:30
3. สามารถวางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	3. การวางแผนป้องกันอันตรายกับบุคคล ในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	0:30	0	0:30
4. สามารถวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์	4. การวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์	0:30	0	0:30
รวมทั้งสิ้น		2	0	2

หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง
4. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การตรวจสอบประจำวัน ตรวจสอบประจำเดือน ตรวจสอบก่อนใช้งาน และการตรวจสอบหลังใช้งาน			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบประจำวัน 2. ตรวจสอบประจำเดือน 3. ตรวจสอบก่อนใช้งาน 4. ตรวจสอบหลังใช้งาน		
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก		ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1	

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. การตรวจสอบประจำวัน	1. การตรวจสอบประจำวัน	0:30	1	1:30
2. การตรวจสอบประจำเดือน	2. การตรวจสอบประจำเดือน	0:30	1	1:30
3. การตรวจสอบก่อนใช้งาน	3. การตรวจสอบก่อนใช้งาน	0:30	1	1:30
4. การตรวจสอบหลังใช้งาน	4. การตรวจสอบหลังใช้งาน	0:30	1	1:30
รวมทั้งสิ้น		2	4	6

หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงาน ด้วยหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 10 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 8 ชั่วโมง
4. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรม ติดตั้งและตั้งค่าทูล ใช้แผงควบคุมสั่งการ แก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เขียนโปรแกรม 2. ติดตั้งและตั้งค่าทูล 3. ใช้แผงควบคุมสั่งการ 4. แก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม		
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก		ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2	

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. การเขียนโปรแกรม	1. การเขียนโปรแกรม	0:30	2	2:30
2. การติดตั้งและตั้งค่าทูล	2. การติดตั้งและตั้งค่าทูล	0:30	2	2:30
3. การใช้แผงควบคุมสั่งการ	3. การใช้แผงควบคุมสั่งการ	0:30	2	2:30
4. การแก้ไขโปรแกรม และโหลดโปรแกรม	4. การแก้ไขโปรแกรม และโหลดโปรแกรม	0:30	2	2:30
รวมทั้งสิ้น		2	8	10

หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 10 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 8 ชั่วโมง
4. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน จับยึดเครื่องมือตัด ทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน และตรวจสอบขนาดชิ้นงาน			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน 2. จับยึดเครื่องมือตัด 3. ทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน 4. ตรวจสอบขนาดชิ้นงาน		
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3		

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	1. การตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	0:30	2	2:30
2. สามารถจับยึดเครื่องมือตัด	2. การจับยึดเครื่องมือตัด	0:30	2	2:30
3. สามารถทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน	3. การทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน	0:30	2	2:30
4. สามารถตรวจสอบขนาดชิ้นงาน	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงาน	0:30	2	2:30
รวมทั้งสิ้น		2	8	10

หน่วยการฝึกที่ 5

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
4. คำอธิบายรายวิชา วัดและประเมินผลภาคความรู้และทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ		
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 4		
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้			

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1. การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1	-	1
2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	2. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	-	1	1
รวมทั้งสิ้น		1	1	2

ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานของหุ่นยนต์		รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 2. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของหุ่นยนต์		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 4. เครื่องมือตัด 5. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์		รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 4. เครื่องมือตัด 5. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การวางแผนป้องกันอันตราย กับบุคคลในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถวางแผนป้องกันอันตราย กับบุคคลในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การวางแผนป้องกันอันตราย กับบุคคลในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 4. เครื่องมือตัด 5. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การวางแผนวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์		รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถวางแผนวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การวางแผนวางแผนป้องกันความเสียหายต่อหุ่นยนต์		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 4. เครื่องมือตัด 5. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบประจำวัน		รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบประจำวัน ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบประจำวัน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. เครื่องมือตัด 4. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบประจำเดือน		รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบประจำเดือนได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบประจำเดือน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. เครื่องมือตัด 4. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบก่อนใช้งาน		รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบก่อนใช้งานได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบก่อนใช้งาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. เครื่องมือตัด 4. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การตรวจสอบหลังใช้งาน		รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบหลังใช้งานได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบหลังใช้งาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. เครื่องมือตัด 4. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเขียนโปรแกรม		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถเขียนโปรแกรมได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเขียนโปรแกรม		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. คอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรมออกแบบเขียนแบบ 3. แบบสั่งงานการผลิต	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การติดตั้งและตั้งค่าทูล		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถติดตั้งและตั้งค่าทูลได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การติดตั้งและตั้งค่าทูล		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. คอมพิวเตอร์ 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การใช้แผงควบคุมสั่งการ		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถใช้แผงควบคุมสั่งการ ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การใช้แผงควบคุมสั่งการ		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การแก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถแก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรมได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การแก้ไขโปรแกรมและโหลดโปรแกรม		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. คอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรมออกแบบเขียนแบบ 3. แบบสั่งงานการผลิต	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน		รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. คอมพิวเตอร์ 4. แบบสั่งงานการผลิต 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 6. เครื่องมือตัด/อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 7. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การจับยึดเครื่องมือตัด		รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถจับยึดเครื่องมือตัดได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การจับยึดเครื่องมือตัด		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. คอมพิวเตอร์ 4. แบบสั่งงานการผลิต 5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 6. เครื่องมือตัด/อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 7. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน		รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงานได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การทดลองกัดชิ้นงานตามใบสั่งงาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. แบบสั่งงานการผลิต 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องมือตัด/อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน 7. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ	1. อะลูมิเนียม

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงาน		รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบขนาดชิ้นงานได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบขนาดชิ้นงาน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. หุ่นยนต์ 2. คู่มือการใช้งานหุ่นยนต์ 3. แบบสั่งงานการผลิต 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องมือตัด/อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือตัด 6. อุปกรณ์ตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน 7. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ	1. อะลูมิเนียม

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. วัดผลและประเมินผลภาคทฤษฎี		รหัสวิชา 0920931005
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
-	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการกัดชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091304
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล		รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. วัดผลและประเมินผลภาคปฏิบัติ		รหัสวิชา 0920931005
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคปฏิบัติ		

9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
-	-

10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)

-

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. ใบงาน
2. ใบข้อมูล
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point
4. ชุดฝึก
5. ฯลฯ

คณะผู้ดำเนินการ

คณะที่ปรึกษา

1. นายธวัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
2. นายประทีป ทรงลำยอง รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
3. นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

1. นายนพพร มานะ ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก
2. นางสาวศิริลักษณ์ ประศาสตร์อินทาระ นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ
3. นายนที ราชฉวาง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
4. นายคมธัช รัตนคช นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
5. นางสาวจรรยานิตย์ ทองบริบูรณ์ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
6. นางสาวกรกมล เอื้อภราดร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาหลักสูตร

1. นายพงศ์พันธุ์ ตั้งกิจ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
2. นายปฏิญญา สารสุวรรณ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช ๓
3. นายพิเชษฐ์ พุทธกรม บริษัท ติละกะสตีล จำกัด
4. รศ.ดร.อดิศักดิ์ ทองช่วย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
5. นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล บริษัท สุมิพล คอร์ปอเรชั่น จำกัด

คณะผู้จัดทำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี