



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณี

สาขาอาชีพ

ช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1

รหัสหลักสูตร : 0920025040401

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน	1. ทำงานตามกฎระเบียบความปลอดภัย 2. จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ 3. ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน
2. นั่งเทียนออกจากเบ้าปูน	4. เตรียมงาน 5. นั่งเทียน 6. ตรวจสอบเบ้าหล่อและการส่งมอบ
3. ถอดต้นซ้อโลหะออกจากเบ้าปูน	7. เตรียมงาน 8. ถอดต้นซ้อโลหะออกจากเบ้าปูน 9. ตรวจสอบงาน
4. ทำความสะอาดต้นซ้อโลหะ	10. เตรียมงาน 11. ทำความสะอาดต้นซ้อโลหะ 12. ตรวจสอบงาน
5. บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเบ้าปูน	13. ทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน 14. ทำความสะอาดเครื่องซังปูน 15. ตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร	0920025040401	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 7:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 10:30 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานหล่อเครื่องประดับ เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1 ดังนี้				
1. ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน 2. นั่งเทียนออกจากเข้าปูน 3. ถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน 4. ทำความสะอาดต้นซ้อโลหะ 5. บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเข้าปูน				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานหล่อเครื่องประดับ				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ปฏิบัติตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดและความปลอดภัยในการทำงาน	1. สามารถทำงานตามกฎระเบียบความปลอดภัย	0:30	0
		2. สามารถจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ	0:30	0
		3. สามารถทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน	0:30	0
นั่งเทียนออกจากเข้าปูน	2. การนั่งเทียนออกจากเข้าปูน	1. สามารถเตรียมงาน	0:30	1:00
		2. สามารถนั่งเทียน	0:30	2:00
		3. สามารถตรวจสอบเข้าหล่อและการส่งมอบ	0:30	0:30
ถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	3. การถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	1. สามารถเตรียมงาน	0:30	1:00
		2. สามารถถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	0:30	1:00
		3. สามารถตรวจสอบงาน	0:30	0:30
ทำความสะอาดต้นซ้อ	4. การทำความสะอาด	1. สามารถเตรียมงาน	0:30	1:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

โลหะ	ต้นข้อโลหะ	2. สามารถทำความสะอาดต้นข้อโลหะ 3. สามารถตรวจสอบงาน	0:30 0:30	1:00 0:30
บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำงานเข้าปูน	5. การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำงานเข้าปูน	1. สามารถทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน 2. สามารถทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน 3. สามารถตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่	0:30 0:30 0:30	0:30 0:30 1:00
รวมทั้งสิ้น			7:30	10:30
			18:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก 2. ฝึกปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อตูดสูญญากาศ 3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีบน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอบกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถุงมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เบ้ากระบอบกปูนสำหรับการหล่อตูดสูญญากาศ 17. คีมคีบเข้า 18. แปรงขนม้าสำหรับปัดฝุ่น				



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

19. แปรทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. นากรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือ วิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้	
1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน 2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบ การฝึกตามความสามารถ 3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4. มีความรู้ ความสามารถในสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย ในการทำงาน		รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วย การฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้ เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำงานตามกฎระเบียบความปลอดภัย 2. จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ 3. ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน				
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานหล่อเครื่องประดับ				
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้					
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1. สามารถทำงานตามกฎระเบียบ ความปลอดภัย	1. การทำงานตามกฎระเบียบความ ปลอดภัย	0:30	0	0:30	
2. สามารถจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ	2. การจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ	0:30	0	0:30	
3. สามารถทำความสะอาดพื้นที่ ทำงาน	3. การทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน	0:30	0	0:30	
รวมทั้งสิ้น		1:30	0	1:30	



หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การนึ่งเทียนนอกจากเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 5:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. นึ่งเทียน 3. ตรวจสอบเข้าหล่อและการส่งมอบ			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30
2. สามารถนึ่งเทียน	2. การนึ่งเทียน	0:30	2:00	2:30
3. สามารถตรวจสอบเข้าหล่อและการส่งมอบ	3. การตรวจสอบเข้าหล่อและการส่งมอบ	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	3:30	5:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. ถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน 3. ตรวจสอบงาน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30
2. สามารถถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	2. การถอดต้นซ้อโลหะออกจากเข้าปูน	0:30	1:00	1:30
3. สามารถตรวจสอบงาน	3. การตรวจสอบงาน	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:30	4:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ	รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 4:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมงาน 2. ทำความสะอาดต้นข้อโลหะ 3. ตรวจสอบงาน			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมงาน	1. การเตรียมงาน	0:30	1:00	1:30
2. สามารถทำความสะอาดต้นข้อโลหะ	2. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ	0:30	1:00	1:30
3. สามารถตรวจสอบงาน	3. การตรวจสอบงาน	0:30	0:30	1:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:30	4:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 5

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 05		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน 2. ทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน 3. ตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 4			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน	1. การทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน	0:30	0:30	1:00
2. สามารถทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน	2. การทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน	0:30	0:30	1:00
3. สามารถตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่	3. การตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่	0:30	1:00	1:30
รวมทั้งสิ้น		1:30	2:00	3:30



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การทำงานตามกฎระเบียบความปลอดภัย	รหัสวิชา 0920430201
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. แต่งกายได้ถูกต้องตามระเบียบของโรงงาน 2. ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามระเบียบของโรงงาน 3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. กฎระเบียบการแต่งกายที่ประกาศโดยโรงงาน 2. ความจำเป็นที่ต้องแต่งกายให้ถูกระเบียบของโรงงาน 3. รายการอุปกรณ์ป้องกันภัยในโรงหล่อ 4. อันตรายที่อาจเกิดขึ้นของการไม่มัดรวมผมที่ยาวในขณะที่ทำงานในโรงหล่อ	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อตูดสูญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บอล้างปูน 7. แท่นวางกระบอบกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถุงมือสำหรับการทำงาน และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง	1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน



<ol style="list-style-type: none">15. แว่นตานิรภัย16. เบ้าระบอบกปูนสำหรับการหล่อตูดสูญญากาศ17. คีมคืบเบา18. แปรงชนม้สำหรับปิดฝุ่น19. แปรงทองเหลือง20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none">1. คู่มือครูฝึก2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ	รหัสวิชา 0920430202
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือหลังเลิกงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. ตรวจสอบรายการเครื่องมือและอุปกรณ์หลังเลิกงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. หลักสำคัญของการตรวจสอบและจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ในโรงหล่อหลังเลิกงาน 2. การตรวจสอบรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ครบถ้วนหลังเลิกงาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง		1. โลหะขึ้นงาน
2. เครื่องหล่อตุตตุณูญากาศ		2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน
3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ		3. น้ำกรอง
4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง		4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา
5. เครื่องเป่าลมร้อน		5. กรดกำมะถัน
6. บ่อล้างปูน		
7. แท่นวางกระบอกรูปูน		
8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ		
9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ		
10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน		
11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู		
12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง		
13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ		
14. นาฬิกาติดผนัง		
15. แวนตานิรภัย		



16. เบ้ากระบอกปูนสำหรับการหล่อตูดสูญญากาศ 17. คีมคีบเข้ 18. แปรงชนม้สำหรับปิดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดและความปลอดภัย ในการทำงาน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน	รหัสวิชา 0920430203
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานหลังเลิกงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของ สถานประกอบการ 2. บันทึกการทำความสะอาด	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานหล่อ 2. ลักษณะแบบบันทึกและวิธีการบันทึกหลังทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ ทำงาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง		1. โลหะขึ้นงาน
2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ		2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน
3. โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ		3. น้ำกรอง
4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง		4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา
5. เครื่องเป่าลมร้อน		5. กรดกำมะถัน
6. บ่อล้างปูน		
7. แท่นวางกระบอกปูน		
8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ		
9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ		
10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน		
11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู		
12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง		
13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ		
14. นาฬิกาติดผนัง		
15. แวนตานิรภัย		
16. เข็มกระบอกปูนสำหรับการหล่อดูดสูญญากาศ		



17. คีมคีบเข้า 18. แปรงชนม้สำหรับปิดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การนั่งเทียนนอกจากเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน	รหัสวิชา 0920430204
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมเครื่องนั่งเทียนแบบไอน้ำได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เตรียมเครื่องนั่งเทียนแบบแห้งได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการใช้เครื่องนั่งเทียน 2. หลักการตั้งระดับน้ำในเครื่องนั่งเทียน 3. หลักการตั้งอุณหภูมิในเครื่องนั่งเทียน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. เครื่องนั่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีบน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถุงมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนั่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เข็มกระบอกปูนสำหรับการหล่อดูดสูญญากาศ 17. คีมคีบเข้า 18. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น	1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน



19. แปรทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การนึ่งเทียนออกจากเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การนึ่งเทียน		รหัสวิชา 0920430205
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. วางเข้าเทียนในเครื่องนึ่งเทียนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. นำเข้าปูนออกจากเครื่องนึ่งเทียนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการวางเข้าเทียนในเครื่องนึ่งเทียน 2. เทคนิคการนึ่งเทียน 3. เทคนิคการนำเข้าปูนออกจากเครื่องนึ่งเทียน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีบน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกรับปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เข็มกระบอกรับปูนสำหรับการหล่อดูดสูญญากาศ 17. คีมคีบเข้า 18. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



19. แปรทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การนั่งเทียนนอกจากเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบเข้าหล่อและการส่งมอบ		รหัสวิชา 0920430206
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบความสะอาดของเข้าปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการตรวจสอบความสะอาดของเข้าปูน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนั่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง		1. โลหะชิ้นงาน	
2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ		2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน	
3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ		3. น้ำกรอง	
4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง		4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	
5. เครื่องเป่าลมร้อน		5. กรดกำมะถัน	
6. บ่อล้างปูน			
7. แท่นวางกระบอกรับปูน			
8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ			
9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ			
10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน			
11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู			
12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนั่งเทียนแบบแห้ง			
13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ			
14. นาฬิกาติดผนัง			
15. แวนตานิรภัย			
16. เบ้ากระบอกรับปูนสำหรับการหล่อดูดสูญญากาศ			
17. คีมคืบเข้า			
18. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น			
19. แปรงทองเหลือง			
20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด			
21. ผ้าปิดจมูกกันกรด			



10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)

11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง

1. ฝีมือครูฝึก
2. ฝีมือผู้รับการฝึก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การถอดต้นข้อโลหะออกจากเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน		รหัสวิชา 0920430207
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมอ่างน้ำสำหรับจุ่มเข้าปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เตรียมปริมาณและอุณหภูมิน้ำที่เหมาะสมได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เตรียมเครื่องมือสำหรับจับยกเข้าปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานถอดต้นข้อโลหะออกจากเข้าปูน 2. วิธีการวัดอุณหภูมิน้ำในอ่างน้ำ 3. วิธีการใช้เครื่องมือจับยกเข้าปูน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสุญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บอล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกรับปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังน้ำสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เข็มกระบอกรับปูนสำหรับการหล่อดูดสุญญากาศ 17. คีมคีบเข้า		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



18. แพรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 19. แพรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การถอดต้นข้อโลหะออกจากเบ้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การถอดต้นข้อโลหะออกจากเบ้าปูน		รหัสวิชา 0920430208
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. จับและยกเบ้าปูนจุ่มน้ำได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. กะเทาะเบ้าปูนออกจากต้นข้อโลหะได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการจุ่มเบ้าปูนในน้ำ 2. เทคนิคการกะเทาะเบ้าปูนออกจากต้นข้อโลหะ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสุญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดย้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอบอกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังน้ำสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เบ้ากระบอบอกปูนสำหรับการหล่อดูดสุญญากาศ 17. คีมคืบเบ้า 18. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด	
21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	
1. คู่มือครูฝึก	
2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การถอดต้นข้อโลหะออกจากเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบงาน		รหัสวิชา 0920430209
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของต้นข้อโลหะได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการตรวจสอบความสมบูรณ์ของต้นข้อโลหะ		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง		1. โลหะชิ้นงาน	
2. เครื่องหล่อดูดสุญญากาศ		2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน	
3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ		3. น้ำกรอง	
4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง		4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา	
5. เครื่องเป่าลมร้อน		5. กรดกำมะถัน	
6. บอล้างปูน			
7. แท่นวางกระบอกรูปปูน			
8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ			
9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ			
10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน			
11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู			
12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง			
13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ			
14. นาฬิกาติดผนัง			
15. แวนตานิรภัย			
16. เบ้ากระบอกรูปปูนสำหรับการหล่อดูดสุญญากาศ			
17. คีมคืบเบา			
18. แปรงขนม้าสำหรับปิดฝุ่น			
19. แปรงทองเหลือง			
20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด			
21. ผ้าปิดจมูกกันกรด			



10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)

11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง

1. ฝีมือครูฝึก
2. ฝีมือผู้รับการฝึก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมงาน		รหัสวิชา 0920430210
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. เตรียมหม้อต้มได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. เตรียมเครื่องเป่าลมร้อนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ลักษณะโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 2. ลักษณะโครงสร้างและหลักการทำงานของหม้อต้ม 3. ลักษณะโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องเป่าลมร้อน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บอล่างปูน 7. แท่นวางกระบอบอกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เข็มกระบอบอกปูนสำหรับการหล่อดูดสูญญากาศ 17. คีมคีบเข้า		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



18. แปรงชนม้าสำหรับปัดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ		รหัสวิชา 0920430211
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ทำความสะอาดต้นข้อโลหะด้วยการฉีดน้ำได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ทำความสะอาดต้นข้อโลหะด้วยการกัดกรดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ทำความสะอาดต้นข้อโลหะด้วยการเป่าลมร้อนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการฉีดน้ำแรงดันสูงเพื่อทำความสะอาดต้นข้อโลหะ 2. หลักการล้างทำความสะอาดผิวงานหล่อด้วยน้ำกรด 3. หลักการทำให้ต้นข้อโลหะแห้งด้วยเครื่องเป่าลมร้อน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อดูดสูญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกรับปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถุงมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



<ol style="list-style-type: none">16. เบ้ากระบอกปูนสำหรับการหล่อตูดสูญญากาศ17. คีมคีบเข่า18. แปรงชนม้สำหรับปิดฝุ่น19. แปรงทองเหลือง20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง <ol style="list-style-type: none">1. คู่มือครูฝึก2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การทำความสะอาดต้นข้อโลหะ		รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบงาน		รหัสวิชา 0920430212
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการฉีดน้ำได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการกัดกรดได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการเป่าลมร้อนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. เทคนิคการตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการฉีดน้ำ 2. เทคนิคการตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการกัดกรด 3. เทคนิคการตรวจสอบความสะอาดของต้นข้อโลหะจากการเป่าลมร้อน		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อตุตตุตสุญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บ่อล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง		1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน	



15. แวนตานิรภัย 16. เบ้าระบอบกปูนสำหรับการหล่อตูดสูญญากาศ 17. คีมคืบเบา 18. แปรงชนม้สำหรับปิดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน	รหัสวิชา 0920430213
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมอุปกรณ์ในการทำทำความสะอาดภาชนะใส่ปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ล้างทำความสะอาดภาชนะใส่ปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน 2. เทคนิคการทำทำความสะอาดภาชนะใส่ปูน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	<ol style="list-style-type: none">1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง2. เครื่องหล่อดูดสุญญากาศ3. โตะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง5. เครื่องเป่าลมร้อน6. บ่อล้างปูน7. แท่นวางกระบอกรับปูน8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ14. นาฬิกาติดผนัง15. แวนตานิรภัย16. เข็มกระบอกรับปูนสำหรับการหล่อดูดสุญญากาศ17. คีมคีบเข้า18. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น	<ol style="list-style-type: none">1. โลหะขึ้นงาน2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน3. น้ำกรอง4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา5. กรดกำมะถัน



19. แปรทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเข้าปูน	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน	รหัสวิชา 0920430214
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมอุปกรณ์ในการทำทำความสะอาดเครื่องชั่งปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ล้างทำความสะอาดเครื่องชั่งปูนได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน 2. เทคนิคการทำความสะอาดเครื่องชั่งปูน	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	<ol style="list-style-type: none">1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง2. เครื่องหล่อดูดสุญญากาศ3. โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ4. เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง5. เครื่องเป่าลมร้อน6. บ่อล้างปูน7. แท่นวางกระบอกปูน8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ10. ถังมือสำหรับการหล่อ และการล้างปูน11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ14. นาฬิกาติดผนัง15. แวนตานิรภัย16. เข็มกระบอกปูนสำหรับการหล่อดูดสุญญากาศ17. คีมคืบเข้า18. แปรงขนม้าสำหรับขัดฝุ่น	<ol style="list-style-type: none">1. โลหะขึ้นงาน2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน3. น้ำกรอง4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา5. กรดกำมะถัน



19. แปรทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพช่างหล่อเครื่องประดับ ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920025040401
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การทำเข้าปูน		รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์และเก็บเข้าที่		รหัสวิชา 0920430215
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	<p>เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความสะอาดภาชนะใส่ปูนก่อนเก็บได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ตรวจสอบความสะอาดเครื่องชั่งหลังใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 		
6. หัวข้อสำคัญ	<p>หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการตรวจสอบเครื่องชั่งปูนหลังทำความสะอาด 2. วิธีการเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ภาชนะใส่ปูนเข้าที่หลังใช้งาน 		
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องนึ่งเทียน แบบไอน้ำ และ แบบแห้ง 2. เครื่องหล่อตุตสุญญากาศ 3. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือ 4. เครื่องฉีบน้ำแรงดันสูง 5. เครื่องเป่าลมร้อน 6. บอล้างปูน 7. แท่นวางกระบอกรับปูน 8. ผ้ากันเปื้อนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหล่อ 9. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหล่อ 10. ถังน้ำสำหรับการหล่อ และการล้างปูน 11. อุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง เช่น ผ้าขนหนู 12. ถาดรองรับน้ำใต้เครื่องนึ่งเทียนแบบแห้ง 13. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิ 14. นาฬิกาติดผนัง 15. แวนตานิรภัย 16. เข็มกระบอกรับปูนสำหรับการหล่อตุตสุญญากาศ 17. คีมคืบเข้า 		<ol style="list-style-type: none"> 1. โลหะขึ้นงาน 2. ปูนสำหรับงานหล่อเงิน 3. น้ำกรอง 4. กระดาษเช็ดทำความสะอาดอย่างหนา 5. กรดกำมะถัน 	



18. แปรงชนม้าสำหรับปัดฝุ่น 19. แปรงทองเหลือง 20. ถังน้ำสำหรับบรรจุกรด 21. ผ้าปิดจมูกกันกรด	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



ผู้จัดทำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้พิจารณาหลักสูตร

นายบุญชัย ศิริสนธิวรรณ

นางสาวพัชราภรณ์ ยศปัญญา

นายวิระ ชิตชลธาร

นางสาวนันทนวล ศงสนันท์

นายจักรวาล ทิพย์มาลัย

นายนที ราชฉวาง

นายศักดิ์ชาย ศิลปสมศักดิ์

นายทรงพล เอาเจริญศักดิ์

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสุชาติ หลิมรัตน์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาบุคลากรฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายวิชัย คงรัตนชาติ)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(หม่อมหลวงปทุมทริก สมิตี)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน