



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก

สาขาอาชีพ

พนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1

รหัสหลักสูตร : 0920022091105

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

มาตรฐานสมรรถนะ

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบการปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติตามกฎระเบียบอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
2. วัดอุณหภูมิหน้าเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก	3. เตรียมอุปกรณ์วัดอุณหภูมิหน้าเหล็ก 4. วัดอุณหภูมิหน้าเหล็ก
3. ติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	5. เปิดและปิดฝาปิดห้องหล่อ (Cover Chamber) 6. ถอดและประกอบแบบหล่อ 7. ถอดและประกอบเซ็กเมนต์(segment)
4. เปิด-ปิด ประตูถ่ายเทหน้าเหล็ก	8. เคลื่อนเข้ารับน้ำเหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ 9. เปิด-ปิด ประตูถ่ายเทหน้าเหล็ก 10. เจาะเล็ดเต็ลคอลลเลคเตอร์นอซเซิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลงอ่างพักน้ำเหล็ก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105		
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 9:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 8:30 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานหล่อเหล็ก เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1 ดังนี้				
1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ 2. วัดอุณหภูมิหน้าเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก 3. ติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ 4. เปิด-ปิด ประตูกายเทน้ำเหล็ก				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก 2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3. มีประสบการณ์ในงานหล่อเหล็ก				
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ปฏิบัติตามข้อกำหนด ของสถาน ประกอบการ	1. การปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของ สถานประกอบการ	1. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติ ตามกฎระเบียบการ ปฏิบัติงาน	1:00	0
		2. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติ ตามกฎระเบียบอาชีพอนามัย และความปลอดภัย	1:00	0
วัดอุณหภูมิหน้าเหล็กใน อ่างพักน้ำเหล็ก	2. การวัดอุณหภูมิหน้า เหล็กในอ่างพักน้ำ เหล็ก	1. สามารถเตรียมอุปกรณ์วัด อุณหภูมิหน้าเหล็ก	0:30	0:30
		2. สามารถวัดอุณหภูมิหน้าเหล็ก	1:00	1:00
ติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	3. การติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	1. สามารถเปิดและปิดฝาปิดห้อง หล่อ (Cover Chamber)	1:00	1:00
		2. สามารถถอดและประกอบ แบบหล่อ	1:00	1:00
		3. สามารถถอดและประกอบ เซ็กเมนต์(segment)	1:00	1:00
เปิด-ปิด ประตูกายเท น้ำเหล็ก	4. การเปิด-ปิด ประตูกาย เทน้ำเหล็ก	1. สามารถเคลื่อนเข้ารับน้ำ เหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ	1:00	1:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

		2. สามารถเปิด-ปิด ประตูถ่ายเท น้ำเหล็ก	1:00	1:00
		3. สามารถเจาะเลดเต็ล คอลเลคเตอร์นอซเซิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลง อ่างพักน้ำเหล็ก	1:00	1:00
รวมทั้งสิ้น			9:30	8:30
			18:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
	1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
	2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
	2. ฝึกปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. ค้อน				
2. ประแจตี				
3. ประแจลม				
4. ต้ำมวัด				
5. สายวัด				
6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ				
7. หมวกนิรภัย				
8. แวนตาตูล้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า				
9. แวนตานิรภัย				
10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก				
11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง				
12. ถุงมือกันความร้อน				
13. ชุดกันสะเก็ดไฟ				
14. รองเท้าเซฟตี้				
15. ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Over head crane)				
16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ				
17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould)				
18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์				
19. ฝาปิดห้องหล่อ				
20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์				
21. ปลอกัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก				



22. แผนการผลิต	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. เหล็กชิ้นงาน	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
2. คู่มือครูฝึก	
3. 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	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติตามกฎระเบียบการปฏิบัติงาน 2. บอกวิธีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานหล่อเหล็ก			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามกฎระเบียบการปฏิบัติงาน	1. การปฏิบัติตามกฎระเบียบการปฏิบัติงาน	1:00	0	1:00
2. สามารถบอกวิธีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1:00	0	1:00
รวมทั้งสิ้น		2:00	0	2:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การวัดอุณหภูมิ น้ำเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก 2. วัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก	1. การเตรียมอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก	0:30	0:30	1:00
2. สามารถวัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก	2. การวัดอุณหภูมิ น้ำเหล็ก	1:00	1:00	2:00
รวมทั้งสิ้น		1:30	1:30	3:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 7:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เปิดและปิดฝาปิดห้องหล่อ (Cover Chamber) 2. ถอดและประกอบแบบหล่อ 3. ถอดและประกอบเซ็กเมนต์ (segment)			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเปิดและปิดฝาปิดห้องหล่อ (Cover Chamber)	1. การเปิดและปิดฝาปิดห้องหล่อ (Cover Chamber)	1:00	1:00	2:00
2. สามารถถอดและประกอบแบบหล่อ	2. การถอดและประกอบแบบหล่อ	1:00	2:00	3:00
3. สามารถถอดและประกอบเซ็กเมนต์ (segment)	3. การถอดและประกอบเซ็กเมนต์ (segment)	1:00	1:00	2:00
รวมทั้งสิ้น		3:00	4:00	7:00



หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเปิด-ปิด ประตูด้ายเท้าน้ำเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 3:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3:00 ชั่วโมง		
4. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เคลื่อนเข้รับน้ำเหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ 2. เปิด-ปิด ประตูด้ายเท้าน้ำเหล็ก 3. เจาะเลดเต็ลคอลลเลคเตอร์นอชเชิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลงอ่างพักน้ำเหล็ก			
5. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเคลื่อนเข้รับน้ำเหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ	1. การเคลื่อนเข้รับน้ำเหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ	1:00	1:00	2:00
2. สามารถเปิด-ปิดประตูด้ายเท้าน้ำเหล็ก	2. การเปิด-ปิด ประตูด้ายเท้าน้ำเหล็ก	1:00	1:00	2:00
3. สามารถเจาะเลดเต็ลคอลลเลคเตอร์นอชเชิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลงอ่างพักน้ำเหล็ก	3. การเจาะเลดเต็ลคอลลเลคเตอร์นอชเชิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลงอ่างพักน้ำเหล็ก	1:00	1:00	2:00
รวมทั้งสิ้น		3:00	3:00	6:00



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การปฏิบัติตามกฎระเบียบการปฏิบัติงาน	รหัสวิชา 0920931401
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎระเบียบของสถานประกอบการ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. กฎระเบียบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	<ol style="list-style-type: none">ค้อนประแจตีประแจลมด้ามวัดสายวัดชุดอ่านค่าอุณหภูมิหมวกนิรภัยแว่นตาดูน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้าแว่นตานิรภัยหน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูกอุปกรณ์ป้องกันเสียงถุงมือกันความร้อนชุดกันสะเก็ดไฟรองเท้าเซฟตี้ปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Over head crane)อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่ออุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould)แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เซ็กเมนต์ฝาปิดห้องหล่อชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กแผนการผลิต	<ol style="list-style-type: none">เหล็กชิ้นงาน
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)		



11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. คู่มือครูฝึก
2. คู่มือผู้รับการฝึก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	รหัสวิชา 0920931402
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. บอกวิธีการปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. กฎระเบียบความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ 2. ข้อควรระวังในการทำงานบริเวณพื้นที่แหล่งกำเนิดรังสี	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาตุน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. ปันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์ 19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	1. เหล็กชิ้นงาน



10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)

11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง

1. คู่มือครูฝึก
2. คู่มือผู้รับการฝึก



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมอุปกรณ์วัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก	รหัสวิชา 0920931403
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพด้ามวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน 2. สวมปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กเข้ากับด้ามวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการตรวจด้ามวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 2. ขั้นตอนการสวมด้ามวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก ฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ด้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาอุณหภูมิ หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์ 19. ฝาปิดห้องหล่อ		1. เหล็กขึ้นงาน



20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง 1. ฝีมือครูฝึก 2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก	รหัสวิชา 0920931404
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. กำหนดตำแหน่งการวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. จุ่มปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็กให้สัมผัสกับน้ำเหล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ตำแหน่งการวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 2. วิธีการจุ่มปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 3. ข้อควรระวังการใช้อุปกรณ์วัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้มวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาอุณหภูมิ หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์	1. เหล็กขึ้นงาน



19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเปิดและปิดฝาปิดห้องหล่อ	รหัสวิชา 0920931405
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ควบคุมการทำงานของปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Over head crane) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ใช้อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการควบคุมปั้นจั่นเหนือศีรษะ 2. ตำแหน่งในการยกฝาปิดห้องหล่อ 3. วิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยยกฝาปิดห้องหล่อ 4. ข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ำมวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาдуน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจั่นเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould)		1. เหล็กชิ้นงาน



18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เซ็กเมนต์ 19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอดภัยจากรังสี 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การถอดและประกอบแบบหล่อ	รหัสวิชา 0920931406
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมแบบหล่อให้พร้อมยกได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ถอดและประกอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่แบบหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ใช้อุปกรณ์ยกแบบหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ข้อกำหนดการเตรียมแบบหล่อ 2. รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการถอดและประกอบแบบหล่อ	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาตุน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์		1. เหล็กขึ้นงาน



19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การติดตั้งถอด ประกอบ แบบหล่อ	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การถอดและประกอบเซ็กเมนต์(segment)	รหัสวิชา 0920931407
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมเซ็กเมนต์ให้พร้อมยกได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ถอดและประกอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เซ็กเมนต์(segment)ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 3. ใช้อุปกรณ์ยกเซ็กเมนต์(segment)ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. ขั้นตอนการถอดและประกอบแบบหล่อ 2. วิธีการควบคุมปั้นจั่นเหนือศีรษะ 3. วิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยยกแบบหล่อ 4. ตำแหน่งในการยกแบบหล่อ 5. ข้อควรระวังในการถอดและประกอบแบบหล่อ 6. ข้อกำหนดการเตรียมเซ็กเมนต์(segment) 7. รายการเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการถอดและประกอบเซ็กเมนต์(segment) 8. ขั้นตอนการถอดและประกอบเซ็กเมนต์(segment) 9. วิธีการควบคุมปั้นจั่นเหนือศีรษะ 10. วิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเซ็กเมนต์(segment) 11. ตำแหน่งในการยกเซ็กเมนต์(segment) 12. ข้อควรระวังในการถอดและประกอบเซ็กเมนต์(segment)	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย	1. เหล็กชิ้นงาน



<ol style="list-style-type: none">8. แวนตาตุน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า9. แวนตานิรภัย10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง12. ถุงมือกันความร้อน13. ชุดกันสะเก็ดไฟ14. รองเท้าเซฟตี้15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane)16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould)18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์19. ฝาปิดห้องหล่อ20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์21. ปลอกวัดอุณหภูมิหน้าเหล็ก22. แผนการผลิต	
<ol style="list-style-type: none">10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
<ol style="list-style-type: none">11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง<ol style="list-style-type: none">1. คู่มือครูฝึก2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเปิด-ปิด ประตูถ่ายเทน้ำเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเคลื่อนเบ้ารับน้ำเหล็ก เข้ามายังตำแหน่งหล่อ	รหัสวิชา 0920931408
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. เคลื่อนเบ้ารับน้ำเหล็กให้เข้ามายังตำแหน่งหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ยึดเบ้ารับน้ำเหล็กให้ตรงตำแหน่งหล่อได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการควบคุมอุปกรณ์เคลื่อนเบ้ารับน้ำเหล็ก 2. ข้อควรระวังในการเคลื่อนเบ้ารับน้ำเหล็ก 3. วิธีการใช้อุปกรณ์ยึดเบ้ารับน้ำเหล็ก	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาตุน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เช็กเมนต์		1. เหล็กขึ้นงาน



19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกวัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเปิด-ปิด ประตูด้ายเหน้าเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การเปิด-ปิด ประตูด้ายเหน้าเหล็ก	รหัสวิชา 0920931409
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้ายเหน้าเหล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ควบคุมระดับน้ำเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก (Tundish) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูด้ายเหน้าเหล็ก 2. ข้อควรระวังในการเปิด-ปิดประตูด้ายเหน้าเหล็ก 3. ข้อกำหนดการควบคุมระดับน้ำเหล็กในอ่างพักน้ำเหล็ก	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือและอุปกรณ์		วัสดุ
1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ำมวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาตุน้ำเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane) 16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould)		1. เหล็กขึ้นงาน



18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เซ็กเมนต์ 19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกัดอุณหภูมิน้ำเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง 1. คู่มือครูฝึก 2. คู่มือผู้รับการฝึก	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพพนักงานหล่อเหล็ก ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920022091105
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การเปิด-ปิด ประตูด่างเหน้าเหล็ก	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การเจาะเลดเค็ลคอลลเลคเตอร์นอซเซิล (Ladle Collector Nozzle) ในกรณีที่น้ำเหล็กไม่ไหลลงอ่างพักน้ำเหล็ก	รหัสวิชา 0920931410
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1:00 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:00 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูด่างเหน้าเหล็กได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต 2. ใช้ออกซิเจนแลนซ์ (Oxygen Lance) ได้ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. วิธีการใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูด่างเหน้าเหล็ก 2. ข้อควรระวังในการเปิด-ปิดประตูด่างเหน้าเหล็ก 3. เทคนิคการใช้ออกซิเจนแลนซ์ 4. ข้อควรระวังในการใช้ออกซิเจนแลนซ์	
7. วิธีการฝึกอบรม	ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึกฝึกปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	ทดสอบภาคทฤษฎี ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
	1. ค้อน 2. ประแจตี 3. ประแจลม 4. ต้ามวัด 5. สายวัด 6. ชุดอ่านค่าอุณหภูมิ 7. หมวกนิรภัย 8. แวนตาตูด่างเหน้าเหล็ก หรือ การ์ดบังหน้า 9. แวนตานิรภัย 10. หน้ากากกันฝุ่นหรือผ้าปิดจมูก 11. อุปกรณ์ป้องกันเสียง 12. ถุงมือกันความร้อน 13. ชุดกันสะเก็ดไฟ 14. รองเท้าเซฟตี้ 15. บันจันเหนือศีรษะ (Over head crane)	1. เหล็กชิ้นงาน



16. อุปกรณ์ยกฝาปิดห้องหล่อ 17. อุปกรณ์ยก-ประกอบแบบหล่อ (Mould) 18. แบบหล่อ (Mould) และ/หรือ เซ็กเมนต์ 19. ฝาปิดห้องหล่อ 20. ชุดอุปกรณ์ออกซิเจนแลนซ์ 21. ปลอกวัดอุณหภูมิหน้าเหล็ก 22. แผนการผลิต	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่นๆ(ถ้าจำเป็นต้องมี)	
11. เอกสารประกอบการฝึก ฝีมือ และเอกสารอ้างอิง 1. ฝีมือครูฝึก 2. ฝีมือผู้รับการฝึก	



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