

**หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา เทคนิคการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ
(3D Printer Operation Techniques)
รหัสหลักสูตร: ...34200820902.01
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายหลักการทำงานเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถสร้างชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกนำไปใช้งาน(Makerbot Desktop)เข้าใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ได้อย่างถูกต้อง
- 1.6 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับฝึกทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 30 ชั่วโมงฝึก

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ด้านการเขียนแบบและพิมพ์งานหรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วัตถุประสงค์

ชื่อเต็ม : วัตถุประสงค์พัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา เทคนิคการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ
ชื่อย่อ วพร. สาขา เทคนิคการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ
ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิปัตร วพร. สาขา เทคนิคการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3420930101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
3420930102	หลักการดำเนินงานของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1	1
3420930103	การตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้งาน	1	2
3420930104	การสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Makerbot Desktop	1	5
3420930105	การเตรียมเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1	5
3420930106	ปฏิบัติการพิมพ์ 3 มิติ	1	5
3420930107	การวิเคราะห์และแก้ปัญหา	1	3
3420930108	การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	1	-
3420939901	การวัดและประเมินผล	1	-
รวม		9	21
		30	

6. เนื้อหาวิชา

3420930101 ความปลอดภัยในการทำงาน

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สาเหตุของอุบัติเหตุ และวิธีการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไข และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน

3420930102 หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

(1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชิ้นส่วนและหน้าที่การทำงาน หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ อุปกรณ์ประกอบ ปุ่มและคำสั่งต่างๆของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ฯลฯ

3420930103 การตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้งาน

(1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาสามารถตั้งค่าเริ่มต้นของการใช้งาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งค่าในการใช้งานแบบต่างๆ เช่น Utilities, Info And Setting เป็นต้นเพื่อเตรียมความพร้อมของเครื่องก่อนการใช้งาน

3420012090104 การสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Makerbot Desktop (1 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความสามารถสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Makerbot Desktop และสามารถนำไฟล์งานมาเข้าใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม Makerbot Desktop การสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Makerbot Desktop ด้วยคำสั่ง Explore, Library, Prepare และ Store เป็นต้น และ Save ไฟล์งานเข้าใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติ เพื่อพิมพ์งาน 3 มิติ ต่ตามชิ้นงานที่กำหนด

3420930105 การเตรียมเครื่องพิมพ์และการพิมพ์ 3 มิติ (1 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความพร้อมของเครื่องพิมพ์และพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องพิมพ์ก่อนทำการพิมพ์ชิ้นงาน เช่น การเลือกใช้จำนวนฟิลาเมนต์, การตั้งค่าในการโหลดฟิลาเมนต์, การตั้งระดับ Build Glass-Plate, การเตรียมพื้น Build Glass-Plate, เป็นต้น

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งค่าต่างๆในการพิมพ์ชิ้นงาน (Print setting) เช่น ค่าความละเอียด (Resolution), การปูพื้น(Raft), ซัพพอร์ต (Supports), การบันทึกค่า (Save Setting) เป็นต้น

3420930106 ปฏิบัติการพิมพ์ 3 มิติ (1 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีการปฏิบัติการเครื่องพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งค่าต่างๆในการพิมพ์ชิ้นงาน (Print setting) เช่น ค่าความละเอียด (Resolution), การปูพื้น(Raft), ซัพพอร์ต (Supports), การบันทึกค่า (Save Setting) เป็นต้น

3420930107 การวิเคราะห์ และแก้ปัญหา (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น ไม่สามารถโหลดฟิลาเมนต์ (Filament) เข้าหา Extruder ได้, Extruder มีเสียงดังขณะโหลดฟิลาเมนต์ (Filament) ชิ้นงานไม่ติดบนโต๊ะพิมพ์, เอาฟิลาเมนต์ (Filament) ออกจาก Extruder ไม่ได้, ฟิลาเมนต์ (Filament) หยุตในขณะพิมพ์ เป็นต้น

3420930108 การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ 3 มิติ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เช่น การหล่อลื่น Ball screw และ Idler pulley ของแกน X และแกน Y การทำความสะอาดเพื่องขับ เป็นต้น

3420939901

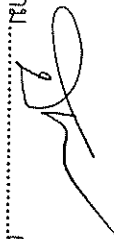
การวัดและประเมินผล

(1 : 0)

ประเมินความรู้ความสามารถของผู้รับการศึกษาโดยการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายรังสรรค์ หมื่นนุหม่ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
2. นายณัฐภัทร ฤทธิเกษร ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3


ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร


(นายปิยะพันธ์ สันตมาศ)

หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรม

ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร


คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรได้ประชุมรับรองและพิจารณาหลักสูตรแล้ว

เมื่อวันที่ ๕๐ เดือน May ค.ศ. ๕561


ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายवलันต์ สุตมั่งใจ)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน


ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวสมลักษณ์ สุวรรณพรมมา)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี

๓๐ พ.ค. ๖๖