



แบบเสนอข้อมูลหลักสูตรเข้าระบบคลังหน่วยกิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
หน่วยงาน/คณะ: วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- โมดูลการเรียนรู้** เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา.....
รหัสวิชาหลักสูตร
(หลักสูตรปรับปรุง/หลักสูตรใหม่ พ.ศ.) คณะ.....
- รายวิชา** รหัสวิชา
หลักสูตรสาขาวิชา.....
(หลักสูตรปรับปรุง/หลักสูตรใหม่ พ.ศ.) คณะ
- ชุดรายวิชา**
1) รายวิชา รหัสวิชา
2) รายวิชา รหัสวิชา
หลักสูตรสาขาวิชา.....
(หลักสูตรปรับปรุง/หลักสูตรใหม่ พ.ศ.) คณะ
- หลักสูตรฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้น** การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัด

1. คำอธิบาย**โมดูลการเรียนรู้/รายวิชา/ชุดรายวิชา/หลักสูตรฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้น**
ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี ภูมิอชวา หลักการกำหนดแนวแกนของเครื่องกลึงซีเอ็นซี รหัสโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัด ระบบพิกัด เครื่องมือตัดสำหรับงานกัด

2. **วัตถุประสงค์**
- 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัด
 - 2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกลึงตามมาตรฐาน ISO
 - 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตั้งงานและเครื่องมือตัดของเครื่องกัดซีเอ็นซี

3. **ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของโมดูลการเรียนรู้/รายวิชา/ชุดรายวิชา/หลักสูตรฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้น (Expected Learning Outcomes)**

ELO1 ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจการกำหนดพิคัดแบบ Incremental และ Absolute

ELO2 ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจรหัสโปรแกรมซีเอ็นซีตามมาตรฐาน ISO

ELO3 สามารถเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัดได้อย่างถูกต้อง

ELO4 สามารถเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงานแบบ Facing, Contour, Pocket, Drilling, Tapping ได้อย่างถูกต้อง

ELO5 สามารถปรับตั้งชิ้นงาน เครื่องมือตัด และกัดชิ้นงานตามโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

* กรณีรายวิชาที่อยู่ในเล่มหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นำผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ที่อยู่ในเล่มหลักสูตรมาเติม

** กรณีโมดูลการเรียนรู้/ชุดรายวิชา/หลักสูตรฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้น ให้ผู้จัดทำหลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

4. กลุ่มเป้าหมาย

โปรดระบุกลุ่มเป้าหมาย หรือ คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม ให้ชัดเจน อาทิเช่น

- 1) ผู้เรียนกำลังศึกษา หรือ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า
- 2) นิสิต/นักศึกษา
- 3) ผู้ที่ทำงานแล้วและต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะ Upskill/Reskill
- 4) แรงงานในระบบที่มีคุณค่าในปัจจุบันแต่ต้องการ Upskill/Reskill
- 5) ผู้ประกอบอาชีพอิสระที่ได้รับผลกระทบ
- 6) ผู้สูงอายุ
- 7) บุคคลทั่วไป หรือ อื่น ๆ ตามข้อกำหนดของหลักสูตร (ระบุ.....)

5. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

มีความรู้พื้นฐานด้านการอ่านแบบเครื่องกล และสามารถอ่านภาษาอังกฤษพื้นฐานได้

6. จำนวนผู้เข้าศึกษาต่อรุ่น

รุ่นละ 10 คน

7. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

มี (โปรดระบุหน่วยงานแสดงวิธีการ ลักษณะความร่วมมือ และระบุความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานหรือสถานประกอบการ (ภาครัฐ/ภาคเอกชน/ภาคอุตสาหกรรม) ในการจัดการเรียนการสอน)

8. ผู้สอน/วิทยากร

8.1 ชื่อ-สกุล นายประเสริฐ ปราชญ์ประยูร

ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์/คุณวุฒิที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดอบรม :

เคยผ่านการอบรมด้านซีเอ็นซี และมีประสบการณ์สอนด้าน CAD/CAM/CNC

E-mail prasert.pra@mail.pbru.ac.th เบอร์โทรศัพท์ 089 2020248

8.2 ชื่อ-สกุล นายอัครชัย แก้วใหญ่

ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์/คุณวุฒิที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดอบรม :

เคยผ่านการอบรมการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกัด, งานกลึง, CAM, CAD

E-mail akarachai.kae@mail.pbru.ac.th เบอร์โทรศัพท์ 098 275 2668

9. รูปแบบการจัดการศึกษา

แบบชั้นเรียน

แบบออนไลน์

แบบ Blended Learning

อื่น ๆ ระบุ

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

11. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมจำลองการทำงานของเครื่องซีเอ็นซีสำหรับงานกัด, CNC Simulator และเครื่องกัดซีเอ็นซีพร้อมเครื่องมือตัด, เหล็กหรืออลูมิเนียม Plate จำนวน 10 ชิ้น, เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ และไมโครมิเตอร์สำหรับวัดชิ้นงาน

12. การดำเนินการ

12.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน (โปรดระบุระยะเวลาเริ่มและสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน)

กำหนดเปิดการจัดการศึกษาในปีการศึกษาที่ 2567

ภาคการศึกษาที่

1

2

ภาคฤดูร้อน

จัดการศึกษาในช่วงวัน-เวลา :

วันจันทร์ - วันศุกร์ (ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....)

วันเสาร์ - วันอาทิตย์ (ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....)

อื่น ๆ ระบุหลักสูตรสามารถกำหนดวัน-เวลาตามความเหมาะสม.....

*** สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตลอดเวลาตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2/2567 เป็นต้นไป โดยต้องมีเวลาที่ไม่ทับซ้อนกับตารางสอนปกติ ดังนั้น จึงไม่สามารถกำหนดวันได้ ณ เวลานี้ ***

12.2 ระยะเวลา (โปรดระบุระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนเป็นวัน หรือสัปดาห์ และจำนวนชั่วโมงทั้งหมด)

ระยะเวลาในการจัดการอบรม21..... ชั่วโมง

จำแนกเป็น ทฤษฎี7.....ชั่วโมง และปฏิบัติ14.....ชั่วโมง

13. โครงสร้างและเนื้อหาสาระ

(ให้แสดงโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม ที่ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องเรียน พร้อมระบุจำนวน ชั่วโมงทฤษฎีและชั่วโมงปฏิบัติ)

หัวข้อ/เนื้อหาที่สอน	จำนวนชั่วโมง (ชั่วโมง)		
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
หลักการทำงานของระบบเครื่องจักรกลซีเอ็นซี และความปลอดภัยในการทำงาน	1		
การกำหนดพิกัดแบบ Incremental และ Absolute	1	2	1
รหัสโปรแกรมซีเอ็นซีตามมาตรฐาน ISO ประกอบด้วย G Code และ M Code	2	2	1
การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงาน Facing, Contour, Pocket, Drilling และ Tapping	1	5	2
เครื่องมือตัดสำหรับงานกัด	0.5		
การเตรียมชิ้นงานสำหรับงานกัดซีเอ็นซี	0.5	1	
การปรับตั้งชิ้นงาน และการปรับตั้งเครื่องมือตัดบนเครื่องกัดซีเอ็นซี	1	4	1

14. ค่าลงทะเบียน

ไม่คิดค่าลงทะเบียน

คิดค่าลงทะเบียน อัตราค่าลงทะเบียน.....2,500.....บาท/คน

(โปรดระบุค่าลงทะเบียนเข้าอบรมตลอดหลักสูตร)

15. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

15.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (โปรดระบุวิธีการที่ใช้วัดและประเมินฯ ให้ชัดเจน)

ที่	ELOs	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การผ่าน
1	การเขียนพิกัดแบบ Absolute จากแบบงานที่กำหนดให้	การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	10	10
2	การเขียนพิกัดแบบ Incremental จากแบบงานที่กำหนดให้	การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	10	10
3	ความรู้และเข้าใจในรหัสโปรแกรมซีเอ็นซี (G Code)	การทดสอบ	แบบทดสอบ	10	10

4	ความรู้และเข้าใจในรหัสโปรแกรมซีเอ็นซี (M Code)	การทดสอบ	แบบทดสอบ	10	10
5	การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงาน Facing และ Contour ตามมาตรฐาน ISO	การเขียนโปรแกรมจากแบบงานที่กำหนดให้	แบบงานและ CNC Simulator	10	10
6	การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงาน Pocket ตามมาตรฐาน ISO	การเขียนโปรแกรมจากแบบงานที่กำหนดให้	แบบงานและ CNC Simulator	10	10
7	การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงาน Drilling และ Tapping ตามมาตรฐาน ISO	การเขียนโปรแกรมจากแบบงานที่กำหนดให้	แบบงานและ CNC Simulator	10	10
8	การปรับตั้งชิ้นงานจริงบนเครื่องกัดซีเอ็นซี	ปฏิบัติงานจริงกับเครื่องกัดซีเอ็นซี	ชิ้นงานและโปรแกรม	10	10
9	การปรับตั้งเครื่องมือตัด	ปฏิบัติงานจริงกับเครื่องกัดซีเอ็นซี	เครื่องมือตัดและโปรแกรม	10	10
10	การกัดชิ้นงานจริงบนเครื่องกัดซีเอ็นซี	ปฏิบัติงานจริงกับเครื่องกัดซีเอ็นซี	ชิ้นงานสำเร็จและเวอร์เนียร์คาลิเปอร์/ไมโครมิเตอร์	10	10
คะแนนรวม				100	100

15.2 ระบุรูปแบบการบันทึกประเมินผลการเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2566 ข้อ 29

- (1) การประเมินผลแบบมีค่าระดับคะแนน (A-E)
- (2) การประเมินผลแบบไม่มีค่าระดับคะแนน (PD/P/F)

16. การเทียบเคียงหลักสูตรฝึกอบรมกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

- ไม่มี
- มี

หลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิต	รายวิชา
----------------------------	---------

หัวข้อ/เนื้อหาที่สอน	จำนวนชั่วโมง		เทียบเคียงในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
หลักการทำงานของระบบเครื่องจักรกลซีเอ็นซี และความปลอดภัยในการทำงาน	1		รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต
การกำหนดพิกัดแบบ Incremental และ Absolute	1	2	หน่วยกิต
รหัสโปรแกรมซีเอ็นซีตามมาตรฐาน ISO ประกอบด้วย G Code และ M Code	2	2	
การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีสำหรับงานกลึงภายนอก ประกอบด้วย การกลึงปาดหน้า การกลึงปอกผิว การกลึงเกลียว	1	5	
เครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง	0.5		
การเตรียมชิ้นงานสำหรับงานกลึงซีเอ็นซี	0.5	1	
การปรับตั้งชิ้นงาน และการปรับตั้งเครื่องมือตัดบนเครื่องกลึงซีเอ็นซี	1	4	

หมายเหตุ : การเทียบเคียงจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง เทียบเคียงได้เท่ากับ 1 หน่วยกิต

ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง เทียบเคียงได้เท่ากับ 1 หน่วยกิต

17. ภาคผนวก (ให้แนบเอกสารประกอบเพิ่มเติม อาทิ)

17.1 เอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

17.2 เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

18. ผู้ประสานงาน

ชื่อ-นามสกุล นายประเสริฐ ปรากฏประยูร

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ

โทรศัพท์ 089 2020248

E-mail prasert.pra@mail.pbru.ac.th

(นายประเสริฐ ปรากฏประยูร)
ผู้เสนอข้อมูลหลักสูตรเข้าระบบคลังหน่วยกิต
ส่งข้อมูล ณ วันที่ 13 มีนาคม 2567