

หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

1. ชื่อหลักสูตร CAD/CAM/CNC
2. สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก รหัส Q6

ผู้ประสานงาน อ.บุญฤทธิ์ ปินตาสี โทร 083-5667979 email bunyalith_pi@mutto.ac.th

3. ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม บริษัท เอส.เอ็น.ซี.ฟอร์เมอร์ จำกัด (มหาชน)

- อดุสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)
- อดุสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)
- อดุสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)
- อดุสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)

4. ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)

- อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (01)
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (02)
- อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (03)
- อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (04)
- อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (05)
- อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (06)
- อุตสาหกรรมการบิน (07)
- อุตสาหกรรมพาณิชย์นาวี (08)
- อุตสาหกรรมระบบราง (09)
- ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (10)
- อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (11)
- อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (12)
- อุตสาหกรรมดิจิทัล (13)
- อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ (14)
- อุตสาหกรรมการศึกษา (15)

5. จำนวนผู้เข้าอบรม 4 รุ่น รุ่นละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 40 คน

6. กำหนดการฝึกอบรม สิงหาคม-กันยายน 2563

7. ระยะเวลาการฝึกอบรม 5 วัน วันละ 6 ชม.

8. งบประมาณต่อรุ่น 115,000 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 460,000 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากรและผู้ช่วย (วิทยากร 1,000บาทx6ชม.x5วัน) (ผู้ช่วย 800บาทx6ชม.x5วัน)	54,000
ค่าเดินทางและที่พัก	-
ค่าวัสดุ	23,000
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (300บาทx12คนx5วัน)	18,000
ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	10,000
ค่าธรรมเนียม	10,000
รวม	115,000

9. กลุ่มเป้าหมาย วิศวกร ช่างเทคนิค หัวหน้างานและพนักงานในฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม หรือฝ่ายจัดซื้อ

10. ที่มาและความสำคัญ

ด้วยเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดและมีการนำเครื่องจักรที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์มาใช้งานอย่างแพร่หลาย หลักสูตร CAD/CAM/CNC เป็นหลักสูตรฝึกอบรมแบบปฏิบัติการเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีทักษะการเขียนแบบวิศวกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต (CAM) และการปฏิบัติการเครื่องจักรซีเอ็นซี (CNC) เพื่อตอบสนองการเพิ่มทักษะของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการแข่งขัน

11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)

- 1) ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงโปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่งโปรแกรม การวางภาพ การอ่านแบบ
- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนแบบ 3 มิติ การประกอบชิ้นงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 3) ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ M.Code G.Code
- 4) ผู้เข้าอบรมสามารถเตรียมแบบสั่งงานเพื่อเข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตและการใช้คำสั่งในการกัดแบบต่างๆ
- 5) ผู้เข้าอบรมสามารถสร้าง Nc File เพื่อใช้สั่งงานเครื่องจักร CNC
- 6) ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานเครื่องซีเอ็นซีได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและการเลือกใช้เครื่องมือตัด
- 7) ผู้เข้าอบรมรู้จักชนิดของ Controller เครื่องจักร CNC แต่ละยี่ห้อ และชนิดการใช้งาน ลักษณะโปรแกรมของแต่ละ Controller
- 8) ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้งชิ้นงาน การหาค่า Zero ในแต่ละแกน การหาค่าความยาวเครื่องมือตัด
- 9) ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานเครื่องจักร CNC ในการปฏิบัติการผลิตชิ้นงานตามโปรแกรมสั่งงานจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)

- 1) พัฒนาประสิทธิภาพอุตสาหกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อการผลิต
- 2) สามารถนำความรู้ด้านการเขียนแบบ อ่านแบบ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต และการใช้เครื่องจักรซีเอ็นซี ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

13. รายละเอียดการฝึกอบรม

วันที่	Topic	Outcomes	ระยะเวลา (ชม.)
การเขียนแบบวิศวกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD)			
1	-Introduction to CAD	- ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงโปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่งโปรแกรม การวางภาพ การอ่านแบบ - ผู้เข้าอบรมสามารถเขียนแบบ 3 มิติ การประกอบชิ้นงาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	6
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต (CAM)			
2	Introduction to Computer Aided Manufacturing	- ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ M Code G Code	6
3	CNC Milling Tool Path and Post Processor to CNC	- ผู้เข้าอบรมสามารถเตรียมแบบสั่งงานเพื่อเข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตและการใช้คำสั่งในการกัดแบบต่างๆ	6

		- ผู้เข้าอบรมสามารถสร้าง Nc File เพื่อใช้สั่งงานเครื่องจักร CNC	
ปฏิบัติการเครื่องจักรซีเอ็นซี (CNC)			
4	- Introduction to CNC	- ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานเครื่องซีเอ็นซีได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและการเลือกใช้เครื่องมือตัด - ผู้เข้าอบรมรู้จักชนิดของ Controller เครื่องจักร CNC แต่ละยี่ห้อ และชนิดการใช้งาน ลักษณะโปรแกรมของแต่ละ Controller	6
5	CNC Operation	- ผู้เข้าอบรมสามารถติดตั้งชิ้นงาน การหาค่า Zero ในแต่ละ แกน การหาค่าความยาวเครื่องมือตัด - ผู้เข้าอบรมสามารถใช้งานเครื่องจักร CNC ในการ ปฏิบัติการผลิตชิ้นงานตามโปรแกรมสั่งงานจากโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต	6

คำรับรองของสถานศึกษา

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกอ้างถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
2. เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการ

ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง
.....
(.....)	(.....)
ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง.....
วัน/เดือน/ปี พ.ศ.	วัน/เดือน/ปี พ.ศ.

สำหรับเจ้าหน้าที่

ไม่อนุมัติ อนุมัติ รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□
วันที่.....
ลงชื่อ.....