

## หลักสูตรการอบรมระยะสั้นตามแนวทางอีอีซีโมเดล

- ชื่อหลักสูตร การใช้โปรแกรม NX for CAD (Modeling, Assembly & Drafting)
- สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์  
รหัส  
ผู้ประสานงาน นายพิชญพงษ์ ทุมมะรินทร์ โทร 092-2794689 email pp221100@gmail.com
- ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม บริษัท ไตร.บราเทอร์ จำกัด
  - อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (1)
  - อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ไม่ได้รับบีโอไอ (2)
  - อุตสาหกรรมในพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (3)
  - อุตสาหกรรมนอกพื้นที่อีอีซีที่ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากบีโอไอ (4)
4. ตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย (เลือกเพียง 1 อุตสาหกรรมเท่านั้น)
  - อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (01)  อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ  อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (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 1 รุ่น รุ่นละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน
6. กำหนดการฝึกอบรม สิงหาคม - ธันวาคม 2563
7. ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 วัน วันละ 6 ชม. (รวมทั้งสิ้น 18 ชม.)
8. งบประมาณต่อรุ่น 34,700 บาท งบประมาณรวมทั้งสิ้น 34,700 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
ค่าตอบแทนวิทยากร (1,000 บาท x 6 ชม. X 3 วัน)	18,000
ค่าเอกสารประกอบการฝึก (120 บาท x 10 คน)	1,200
ค่าวัสดุ ( 500 บาท x 10 คน)	5,000
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม (200 บาท x 10 คน x 3 วัน)	6,000
ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค (1,000 บาท x 3 วัน)	3,000
ค่าประสานงาน	1,500
<b>รวม</b>	<b>34,700</b>

9. กลุ่มเป้าหมาย วิศวกร ช่างเทคนิค หัวหน้างานและพนักงานในฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม

10. ที่มาและความสำคัญ

CAD CAM CNC คือ การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการผลิต เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์มีความแม่นยำ ทำงานที่ซับซ้อน งานที่ซ้ำต่อเนื่องอย่างถูกต้อง เพื่อลดเวลาที่ใช้ในการผลิต และแม่นยำกว่าการใช้คนผลิตเอง CAD เป็นคำย่อของ Computer Aided Design หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

(Drawing) เพื่อสร้างชิ้นส่วนด้วยแบบจำลองทางเลขาคณิต ชิ้นส่วนที่ถูกสร้างจะเรียกว่า แบบจำลอง (Model) และแบบจำลองสามารถแสดงเป็นไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ .dwg .dxf .dwt. สร้างแบบจำลอง (Model) ขึ้นเพื่อทำการออกแบบ วิเคราะห์ ประเมินผลและแก้ไขข้อมูล CAD ของชิ้นงานที่ทำการออกแบบไว้ เพื่อให้ตรงกับความต้องการผลิตจริง ใช้เป็นข้อมูลในการผลิตสำหรับใช้ในขั้นตอน CAM สามารถนำไปปรับใช้ในอุตสาหกรรมด้านการผลิตชิ้นส่วนและตอบสนองการเพิ่มทักษะของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน

**11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)**

- 1) มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม NX ในการเขียนแบบ Solid และ Surface Modeling ได้
- 2) มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม NX ในการประกอบชิ้นงานในโหมด Assembly ได้
- 3) มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม NX ในการสร้างแบบงานในโหมด Drafting ได้

**12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)**

- 1) สามารถนำความรู้ไปใช้งานเขียนแบบในงานเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
- 2) เมื่อเขียนแบบได้สามารถสร้างแบบสั่งงานผลิตหรือนำไปใช้ในงาน CAM ได้อย่างถูกต้อง

**13. รายละเอียดการฝึกอบรม**

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (ชม.)
1	เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม NX	ผู้เข้าอบรมสามารถ ควบคุมการแสดงผลของชิ้นงาน , เปลี่ยนสี , ปรับมุมมองการมองภาพ, การเปลี่ยนหน่วย ,การปรับตั้งเครื่องมือและเปลี่ยนนามสกุลต่างๆของไฟล์งานได้ เป็นต้น	2
2	การสร้าง Sketch	ผู้เข้าอบรมสามารถ ใช้เครื่องมือในโหมด Sketch ในการขึ้นรูปชิ้นงาน 2 มิติตามที่ระบุได้	2
3	การใช้เครื่องมือในการสร้างรูป 3 มิติ แบบ Solid Modeling	ผู้เข้าอบรมสามารถขึ้นรูป 3 มิติแบบ Solid Modeling โดยการใช้เครื่องมือของโปรแกรม NX ได้	4
4	การใช้เครื่องมือในการสร้างรูป 3 มิติ แบบ Surface Modeling	ผู้เข้าอบรมสามารถขึ้นรูป 3 มิติแบบ Surface Modeling โดยการใช้เครื่องมือของโปรแกรม NX ได้	4
5	การใช้เครื่องมือในการประกอบชิ้นงานในโหมด Assembly	ผู้เข้าอบรมสามารถประกอบชิ้นงานในโหมด Assembly ได้	2
6	การใช้เครื่องมือในการสร้างแบบงานในโหมด Drafting	ผู้เข้าอบรมสามารถสร้างแบบงานในโหมด Drafting เช่น การวางภาพฉาย, ภาพตัดแบบต่างๆ, การให้ขนาด ได้	3
5	การวัดและประเมินผล	ผู้เข้าอบรมต้องผ่านการประเมินภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	1

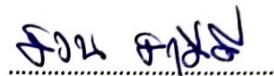
**คำรับรองของสถานศึกษา**

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกต้องถึงมีความถูกต้อง และเป็นจริงทุกประการ
- เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ จะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการรับหรือให้บุคลากร เข้าทำงานในสถานประกอบการ

**ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ**

สถาบันผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง



(นายจิตรพงศ์ ทุ่มสอาด)

(นายสวน สาลีศรี)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร

ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ

สาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ....

**สำหรับเจ้าหน้าที่**

ไม่นุมัติ

อนุมัติ

รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....