

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
(2D Mechanical Design by Computer)

รหัสหลักสูตร.....11200 82510 202.....ระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถปฏิบัติการใช้โปรแกรม AutoCAD ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการใช้คำสั่งในโปรแกรม AutoCAD ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเขียนแบบเครื่องกล 2 มิติได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ด้านโปรแกรม AutoCAD มาประยุกต์กับงานเขียนแบบเครื่องกล 2 มิติ และงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์
- 3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านงานเขียนแบบ หรือนักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไป แต่จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 3.1
- 3.2 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบ จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

| รหัส | หัวข้อวิชา | ชั่วโมง | |
|------|--|------------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม AutoCAD | 1 | - |
| | ระบบพิกัดอ้างอิงในการเขียนแบบ | 1 | 2 |
| | การใช้คำสั่งในการสร้างวัตถุ (Draw) | 1 | 2 |
| | การใช้คำสั่งช่วยในการสร้างวัตถุ (Object Snap) | 1 | 1 |
| | การใช้คำสั่งสำหรับการแก้ไขปรับแต่งวัตถุ (Modify) | 1 | 1 |
| | การใช้เลเยอร์ (Layer) | 1 | 1 |
| | การใช้คำสั่งควบคุมการแสดงผลวัตถุ (Zoom) | 1 | 1 |
| | การเขียนตัวอักษร และการกำหนดขนาด | 1 | 1 |
| | การสร้างวัตถุ 2 มิติ | - | 4 |
| | การเขียนภาพไอโซเมตริก (Isometric) | 1 | 4 |
| | การพิมพ์แบบงาน | - | 1 |
| | การวัดผล | 1 | 2 |
| | รวม | 10 | 20 |
| | | 30 ชั่วโมง | |

6. เนื้อหาวิชา

- 6.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม AutoCAD.....(1:0)
ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรม AutoCAD การเข้าและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 6.2 ระบบพิกัดอ้างอิงในการเขียนแบบ.....(1:2)
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับพิกัดอ้างอิงตำแหน่งบนพื้นที่เขียนภาพ ทิศทางการเคลื่อนที่ตามแนวแกน X และแกน Y การเคลื่อนที่เป็นมุมมอง
- 6.3 การใช้คำสั่งในการสร้างวัตถุ (Draw).....(1:2)
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งในการสร้างวัตถุ เช่น การสร้างเส้น (Line) การสร้างวัตถุสี่เหลี่ยม (Rectangle) การสร้างวัตถุหลายเหลี่ยม (Polygon) การสร้างวัตถุทรงกลม (Circle) เป็นต้น
- 6.4 การใช้คำสั่งช่วยในการสร้างวัตถุ (Object Snap).....(1:1)
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งช่วยในการหาตำแหน่งต่าง ๆ ของวัตถุ เช่น ตำแหน่งปลายเส้น กึ่งกลาง จุดศูนย์กลาง จุดตัด จุดสัมผัสวัตถุ เป็นต้น
- 6.5 การใช้คำสั่งสำหรับการแก้ไขปรับแต่งวัตถุ (Modify).....(1:1)
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งสำหรับการแก้ไขปรับแต่งวัตถุ เช่น การลบวัตถุ การตัดต่อ การย่อและขยาย การทำสำเนา การย้ายตำแหน่ง การหมุน การลบมุม เป็นต้น
- 6.6 การใช้เลเยอร์ (Layer).....(1:1)
ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้เลเยอร์ การสร้างและการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ให้กับเลเยอร์ การนำเลเยอร์ไปใช้งาน

- 6.7 การใช้คำสั่งควบคุมการแสดงวัตถุ (Zoom).....(1:1)
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งควบคุมแสดงผลของการซูม (Zoom) ในรูปแบบต่าง ๆ การเคลื่อนย้ายวัตถุอย่างอิสระ และการกำหนดมุมมองของวัตถุ
- 6.8 การเขียนตัวอักษรและการกำหนดขนาด.....(1:1)
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนตัวอักษร กำหนดคุณลักษณะของตัวอักษร การกำหนดรูปแบบของการบอกขนาด กำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ ของการกำหนดขนาดในแบบงาน
- 6.9 การสร้างวัตถุ 2 มิติ.....(0:4)
 ฝึกปฏิบัติการสร้างวัตถุ 2 มิติ โดยใช้คำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรม AutoCAD และกำหนดขนาดในแบบงาน
- 6.10 การเขียนภาพไอโซเมตริก (Isometric).....(1:4)
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติการเขียนภาพไอโซเมตริก โดยใช้คำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรม AutoCAD และกำหนดขนาดในภาพไอโซเมตริก
- 6.11 การพิมพ์แบบงาน.....(0:1)
 ศึกษาและปฏิบัติการกำหนดค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิมพ์แบบงานในโปรแกรม AutoCAD
- 6.12 การวัดผล.....(1:2)
 เป็นการวัดผลด้านความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

.....
 ลงชื่อ.....ผู้ร่างหลักสูตร
 (นายโสรัตน์ กองมา)

ตำแหน่ง ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3

.....
 ลงชื่อ.....ผู้พิจารณาหลักสูตร
 (จำสืบเอก ชัยวุฒิ ปานดวง)

ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

.....
 ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
 (นายชาติวุฒิ ทองกัน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

.....
 ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
 (..... (นาย.....))

ตำแหน่ง วิศวกรพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑ สมุทรปราการ

วันที่ ๑๐ ๑๐ ๖๐

.....
