

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และค่าความคลาดเคลื่อน
(Principle of Geometric Dimensioning and Tolerance)
รหัสหลักสูตร 1420082510201
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์ :

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และวิเคราะห์พิกัดความคลาดเคลื่อนได้ถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถแปลความหมายของสัญลักษณ์ GD&T ได้ถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถคำนวณและวิเคราะห์เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนทางขนาดและเรขาคณิตได้ถูกต้อง
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และวิเคราะห์พิกัดความคลาดเคลื่อนไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในกระบวนการทำงานจริงได้

2. ระยะเวลาฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา 30 ชั่วโมงฝึก

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และค่าความคลาดเคลื่อน

ชื่อย่อ : วพร.สาขาการกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และค่าความคลาดเคลื่อน

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร.สาขาการกำหนดสัญลักษณ์ GD&T และค่าความคลาดเคลื่อน

5 หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1425130301	นิยามและกฎเกณฑ์เบื้องต้นในการกำหนดขนาด	2	4
1425130302	ระบบดอตัม (Datum)	2	4
1425130303	การควบคุมรูปทรง (Form Tolerances)	1	2
1425130304	การควบคุมการจัดวางทิศทาง (Orientation Tolerances)	1	2
1425130305	การควบคุมรูปโครงสร้าง (Profile Tolerances)	1	2
1425130306	การควบคุมการจัดวางตำแหน่ง (Location Tolerances)	2	4
1425130399	การวัดและประเมินผล	0	3
รวม		9	21
		30	

6. เนื้อหาวิชา:

1425130301 6.1 นิยามและกฎเกณฑ์เบื้องต้นในการกำหนดขนาด

(2:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับกฎเกณฑ์เบื้องต้นในการกำหนดขนาด (Definitions and Rules)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านแบบเบื้องต้น สัญลักษณ์ GD&T (ASME Y14.5 – 2009) หลักการอธิบายสัญลักษณ์ กฎของ GD&T และหลักการสภาวะวัสดุสูงสุด Maximum Material Condition (MMC) และสภาวะวัสดุน้อยสุด Least Material Condition (LMC), การวิเคราะห์แบบงานตามมาตรฐาน GD&T (ASME Y14.5 – 2009) และกรอบควบคุมสัญลักษณ์ความคลาดเคลื่อน (Feature control frame)

ฝึกปฏิบัติ กำหนดขนาดส่วนต่างๆ ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130302 6.2 ระบบดอตัม (Datum)

(2:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์อ้างอิงหรือดอตัม (Datum) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดสัญลักษณ์อ้างอิงหรือดอตัม (Datum) กรอบควบคุมสัญลักษณ์ความคลาดเคลื่อน (Feature control frame) การวิเคราะห์ Primary Datum Controls และ Datum Targets (Point , Line , Area) อธิบายเกี่ยวกับสภาวะขอบเขตวัสดุมากที่สุด (Maximum Material Boundary, MMB) และสภาวะขอบเขตวัสดุน้อยสุด (Least Material Boundary, LMB) และการคำนวณสภาพเสมือนจริง (Virtual Condition Calculations)

ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์อ้างอิงหรือดอตัม (Datum) ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130303 6.3 การควบคุมรูปทรง (Form Tolerances)

(1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ GD&T การควบคุมรูปทรง (Form Tolerances) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ของความตรง (Straightness Surface / Straightness Derived Median Line) ความราบ (Flatness Surface/ Flatness Derived Median Plane) ความกลม (Circularity) และความเป็นทรงกระบอก (Cylindricity)

ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์การควบคุมรูปทรง (Form Tolerances) ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130304 6.4 การควบคุมการจัดวางทิศทาง (Orientation Tolerances) (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ GD&T การควบคุมการจัดวางทิศทาง (Orientation Tolerances) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ของความขนาน (Parallelism Surface / Parallelism Axis) ความตั้งฉาก (Perpendicularity Surface / Perpendicularity Axis) และความเป็นมุม Angularity Surface / Angularity (Surface and Axis) Axis

ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์การควบคุมการจัดวางทิศทาง (Orientation Tolerances) ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130305 6.5 การควบคุมรูปโครงสร้าง (Profile Tolerances) (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ GD&T การควบคุมรูปโครงสร้าง (Profile Tolerances) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ของโครงสร้างของเส้น (Profile of a Line) และโครงสร้างของพื้นผิว (Profile of a Surface)

ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์การควบคุมรูปโครงสร้าง (Profile Tolerances) ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130306 6.6 การควบคุมการจัดวางตำแหน่ง (Location Tolerances) (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ GD&T การควบคุมการจัดวางตำแหน่ง (Location Tolerances) ได้

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ GD&T การควบคุมความเบี่ยงเบนการหมุนในแต่ละระนาบ (Circular Runout) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์ของตำแหน่ง (True Position – Basics/ Position – In-Depth/ Functional Position Gauging/ Position Over Coordinate Dimensions) ความสมมาตร (Symmetry) และความรวมศูนย์แกน (Concentricity)

ฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์และกำหนดสัญลักษณ์การควบคุมการจัดวางตำแหน่ง (Location Tolerances) ของชิ้นงานในแบบงาน (Drawing)

1425130399 6.7 การวัดและประเมินผล

(0:3)

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชาทั้งภาคทฤษฎี
และภาคปฏิบัติ

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายภาณุวัฒน์

อ้วนสา

ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร

(นายภาณุวัฒน์ อ้วนสา)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายพัสกร จะเรียมพันธ์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิรวัตร สื่อประสาร)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 15 พระนครศรีอยุธยา