

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 2
(Computer Construction Drawing Level 2)
รหัสหลักสูตร 0920011010714
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์ :

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการใช้โปรแกรม AUTO CAD เขียนแบบอาคารบ้านพักอาศัยในงาน 3 มิติได้
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกนำความรู้ด้าน AUTO CAD ในงาน 3 มิติมาประยุกต์ใช้กับงานเขียนแบบช่างต่างๆ ด้านงานก่อสร้างได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกเพิ่มระดับความรู้ และประสิทธิภาพการใช้โปรแกรม AUTO CAD

2. ระยะเวลาฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นเวลา 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างก่อสร้าง ช่างเขียนแบบสถาปัตยกรรม และงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
- 3.3 เป็นผู้ผ่านการฝึกหลักสูตรการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 2

ชื่อย่อ วพร. การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 2

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับ วุฒิบัตร วพร. การเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 2

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0922930418	หลักการเบื้องต้นในการเขียนแบบ 3 มิติ	3	5
0922930419	การใช้คำสั่งในการกำหนดระนาบของภาพมิติ	3	5
0922930420	การใช้คำสั่งควบคุมการแสดงผลภาพ 3 มิติ	2	4
0922930421	การสร้างรูป 3 มิติแบบพื้นผิว	2	5
0922930422	การสร้างรูป 3 มิติแบบทึบตัน	2	5
0923930423	การใช้คำสั่งแก้ไขรูป 3 มิติ	2	4
0923930424	การใช้คำสั่งแต่งภาพเหมือนจริง	3	5
0922930416	การพล็อตและพิมพ์งานเขียนแบบ	2	2
0923930499	การวัดและประเมินผล	1	5
รวม		20	40
		60	

6. เนื้อหาวิชา :

- 0922930418 **หลักการเบื้องต้นในการเขียนแบบ 3 มิติ** (3 : 5)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างมุมมองสำหรับงานเขียนแบบ 3 มิติ
- คำอธิบายรายวิชา**
 ศึกษาและปฏิบัติการสร้างมุมมองสำหรับงานเขียนแบบ 3 มิติ การสร้างไฟล์ต้นแบบ การระบุพิกัดในงาน 3 มิติ การสร้างระนาบในการเขียนแบบ 3 มิติ การเขียนแบบ 3 มิติในลักษณะต่างๆ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
- ฝึกปฏิบัติการสร้างมุมมองสำหรับงานเขียนแบบ 3 มิติ การสร้างไฟล์ต้นแบบ การระบุพิกัดในงาน 3 มิติ การสร้างระนาบในการเขียนแบบ 3 มิติ การเขียนแบบ 3 มิติในลักษณะต่างๆ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
- 0922930419 **การใช้คำสั่งในการกำหนดระนาบของภาพ 3 มิติ** (3 : 5)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างมุมมองด้วยคำสั่ง VPORTS

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการสร้างมุมมองด้วยคำสั่ง VPORTS การจัดมุมมองในแบบต่างๆ การปรับแกนให้เหมาะสมกับการทำงาน การหมุนวัตถุ 3 มิติ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

ฝึกปฏิบัติการสร้างมุมมองด้วยคำสั่ง VPORTS การจัดมุมมองในแบบต่างๆ การปรับแกนให้เหมาะสมกับการทำงาน การหมุนวัตถุ 3 มิติ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

0922930420 **การใช้คำสั่งควบคุมการแสดงผลภาพ 3 มิติ** (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการกำหนดจุดกำเนิดด้วยคำสั่ง UCS

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการกำหนดด้วยคำสั่ง UCS การย้ายจุดกำเนิดของ UCS การปรับแกนให้เหมาะสมกับการทำงาน การเปลี่ยนระนาบ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

ฝึกปฏิบัติการกำหนดด้วยคำสั่ง UCS การย้ายจุดกำเนิดของ UCS การปรับแกนให้เหมาะสมกับการทำงาน การเปลี่ยนระนาบ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

0922930421 **การสร้างรูป 3 มิติแบบพื้นผิว** (2 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุด้วย SURFACE MODELING การเขียนพื้นผิวการเขียนผิวหน้า การเขียนโครงข่าย การแก้ไขพื้นผิว การปรับแต่งพื้นผิว ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุด้วย SURFACE MODELING การเขียนพื้นผิวการเขียนผิวหน้า การเขียนโครงข่าย การแก้ไขพื้นผิว การปรับแต่งพื้นผิว ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

0922930422 **การสร้างรูป 3 มิติแบบทึบตัน** (2 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุ

คำอธิบายรายวิชา

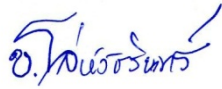
ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุด้าน SOLID MODELING การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งขึ้นรูปวัตถุด้าน SOLID MODELING การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด

- 0922930423 **การใช้คำสั่งแก้ไขรูป 3 มิติ** (2 : 4)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งแก้ไข SOLID MODELING
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่งแก้ไข SOLID MODELING การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง UNION การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง SUBTRACT การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง INTERSECT การเพิ่มความหนาเพื่อทำเป็นรูปทรงตัน ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
 ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งแก้ไข SOLID MODELING การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง UNION การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง SUBTRACT การแก้ไขโซลิดรูปทรงใหม่ด้วยคำสั่ง INTERSECT การเพิ่มความหนาเพื่อทำเป็นรูปทรงตัน ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
- 0922930424 **การใช้คำสั่งแต่งภาพเหมือนจริง** (3 : 5)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งแต่งภาพเหมือนจริง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่งแต่งภาพเหมือนจริง การสร้างดวงไฟ การเรียกไลบรารีเก็บผิววัตถุ การกำหนดผิววัตถุให้กับชิ้นงาน 3 มิติ การตกแต่งภูมิประเทศ คน ต้นไม้ ฯลฯ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
 ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งแก้ไขแต่งภาพเหมือนจริง การสร้างดวงไฟ การเรียกไลบรารีเก็บผิววัตถุ การกำหนดผิววัตถุให้กับชิ้นงาน 3 มิติ การตกแต่งภูมิประเทศ คน ต้นไม้ ฯลฯ ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด
- 0922930416 **การพล็อตและพิมพ์งานเขียนแบบ** (2 : 2)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งการพล็อตและพิมพ์งานเขียนแบบ
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและปฏิบัติการใช้คำสั่งการพล็อตและพิมพ์งานเขียนแบบ
 ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งแก้ไขคำสั่งการพล็อตและพิมพ์งานเขียนแบบ
- 0923930499 **การวัดและประเมินผล** (1 : 5)
 เป็นการวัดผลความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายชนมภูมิ	อุณะพานัก	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
นายจักรี	พวงทอง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายสฤกษ์ดี	หนาแน่น	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ชต สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ๔ ราชบุรี
นายสันติ	พัชนะ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
นายนนทวัฒน์	ปาลวิสุทธิ	เจ้าหน้าที่พัฒนาองค์ความรู้ บริษัท เอส ซี จี แมนเนจเม้นท์ จำกัด
นายจักรวาล	ทิพย์มาลัย	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางชมพร โล่ห์วีชรินทร์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาหลักสูตร



ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางสาวดารุณี แป้นเพ็ชร)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก



ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายนคร ศิลปอาชา)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน