



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเขียนแบบก่อสร้าง 3 มิติ
ด้วยโปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
(3D Construction Drawing with Sketch Up Program Via Internet)
รหัสหลักสูตร 6520081290201

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางสาวกุลวดี ยาคี สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก	
วันที่อนุมัติ...../...../..... 15/11/2564	จำนวน ...8... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... / ... -...

การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเขียนแบบก่อสร้าง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
(3D Construction Drawing with Sketch Up Program Via Internet)

รหัสหลักสูตร 6520081290201

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญโลก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ในการทำงานสายอาชีพก่อสร้างและสถาปัตยกรรม โดยใช้โปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถ

1.1 เขียนแบบก่อสร้างและแบบสถาปัตยกรรม มีทักษะ ความรู้ สามารถอ่านแบบก่อสร้างและแบบสถาปัตยกรรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

1.2 ติดตั้งอุปกรณ์และใช้เครื่องมือในโปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

1.3 เขียนแบบอาคารให้เป็นรูปแบบ 3 มิติได้

1.4 นำความรู้ ทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประกอบอาชีพสร้างรายได้ให้กับตนเองได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

3.2 มีความรู้เบื้องต้นในด้านช่างอุตสาหกรรม

3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเขียนแบบก่อสร้าง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ชื่อย่อ : วพร. การเขียนแบบก่อสร้าง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch Up ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึกและได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
6520130301	การใช้สมัครสมาชิกและการใช้งานโปรแกรม Sketch Up โดยผ่านเครือข่าย Internet.	1	1
6520130302	การตั้งค่าและกำหนดรูปแบบในการใช้งานโปรแกรม Sketch Up	0.5	1
6520130303	การตั้งค่าในคำสั่ง Tool Bar และการใช้เครื่องมือในกลุ่มเครื่องมือ Large tool set. Measurement. และ Views.	0.5	2
6520130304	การใช้เครื่องมือเพื่อกำหนด Layer ในโปรแกรม Sketch Up	0.5	0.5
6520130305	การอ่านแบบก่อสร้างและการเขียนแบบก่อสร้าง	1	0
6520130306	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคาร	1	0
6520130307	การเขียนแบบก่อสร้าง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น ขนาดพื้นที่ 25 ตารางเมตร	1	5
6520130308	การใช้เครื่องมือ Default Tray.	1	2
6520130309	การใช้เครื่องมือ 3D Warehouse.	1	1
6520130310	การใช้เครื่องมือร่วมกับระบบเครือข่าย Internet ที่เกี่ยวกับแผนที่	1	2
6520130311	การใช้เครื่องมือในการสร้าง Scene และ Animation	1	1
6520130312	การใช้เครื่องมือ Import และเครื่องมือ Export	1	1
6520130313	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ Plugin ที่ใช้ในโปรแกรม Sketch Up	1	1
6520130399	การวัดผลและการประเมินผล	0.5	0.5
รวม		12	18
		30	

6. เนื้อหาวิชา

6520130301 การใช้สมัครสมาชิกและการใช้งานโปรแกรม Sketch Up โดยผ่าน (1 : 1)

เครือข่าย Internet.

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับโปรแกรม Sketch Up โดยเครือข่าย Internet ที่เป็นทางการของบริษัท Trimble ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตโปรแกรม Sketch Up

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการสมัครสมาชิกทางเครือข่ายที่เป็นทางการของบริษัท เพื่อดาวน์โหลดโปรแกรม Sketch Up Free Version. ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Google. Zoom Meeting. เป็นต้น ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม Sketch Up. ทั้ง Free Version. และ Pro Version.



6520130302 การตั้งค่าและกำหนดรูปแบบในการใช้งานโปรแกรม Sketch Up (0.5 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Sketch Up ตั้งค่าในการเขียนแบบก่อสร้าง กำหนดมาตรฐานในการเขียนแบบก่อสร้างได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือในการตั้งค่าในการเขียนแบบ การตั้งค่าพื้นที่ใช้งานของโปรแกรม การกำหนดมาตรฐานในการเขียนแบบ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในรูปแบบคำสั่ง Window. Preferences. Template. เพื่อเตรียมพื้นที่ในการเขียนแบบในรูปแบบของงานก่อสร้าง การใช้เครื่องมือในรูปแบบคำสั่ง Window. Model Info. Unit. เพื่อเตรียมมาตรฐานในการเขียนแบบในรูปแบบของงานก่อสร้าง

6520130303 การตั้งค่าในคำสั่ง Tool Bar และการใช้เครื่องมือ (0.5 : 2)

ในกลุ่มเครื่องมือ Large tool set. Measurement. และ Views.

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในกลุ่มเครื่องมือหลักในโปรแกรม Sketch Up ใช้เครื่องมือหลักโปรแกรมเขียนแบบก่อสร้างได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเขียนแบบก่อสร้างในกลุ่มเครื่องมือหลักของโปรแกรม Sketch Up และประยุกต์ใช้เครื่องมือที่มีอยู่ให้เกิดความหลากหลายในการใช้งาน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียกใช้เครื่องมือในกลุ่มเครื่องมือหลัก Large Tool Set มาติดตั้งบริเวณพื้นที่ทำงาน เรียกใช้เครื่องมือประเภท Line. Freehand. Rectangle. Circle. Polygon. Arc. Move. Push/Pull. Rotate. Follow Me. และอื่น ๆ ในกลุ่มเครื่องมือ Large Tool Set. ร่วมกับ คำสั่ง Views. และ Measurement. เพื่อเขียนแบบและบอกขนาดแบบก่อสร้าง ในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

6520130304 การใช้เครื่องมือเพื่อกำหนด Layer ในโปรแกรม Sketch Up (0.5 : 0.5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจำแนกส่วนประกอบของอาคาร โดยการใช้คำสั่ง Layer. หรือ Tag. ในโปรแกรม Sketch Up

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกส่วนประกอบของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น พื้นที่ 25 ตรม. เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการก่อสร้างตั้งแต่ เสาเข็ม ฐานราก คาน ผนัง ประตู-หน้าต่าง องค์ประกอบของโครงสร้างพื้น องค์ประกอบของโครงสร้างหลังคา และวิธีการก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจำแนกส่วนประกอบของอาคาร โดยการใช้คำสั่ง Layer. หรือ Tag. ในโปรแกรม Sketch Up. เพื่อจำแนกส่วนประกอบของเสาเข็ม ฐานราก คาน ผนัง ประตู - หน้าต่าง



องค์ประกอบของโครงสร้างพื้น องค์ประกอบของโครงสร้างหลังคา ของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น พื้นที่ 25 ตารางเมตร

6520130305 การอ่านแบบก่อสร้างและการเขียนแบบก่อสร้าง (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับแบบก่อสร้าง แบบวิศวกรรม แบบสถาปัตยกรรม แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล สัญลักษณ์ประกอบแบบก่อสร้าง วัสดุประกอบอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบกระบวนการ ขั้นตอน ในการปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง หมดงานในรูปเล่มของแบบก่อสร้าง ความหมายของสัญลักษณ์ประกอบแบบ คำศัพท์ มาตราส่วน วัสดุที่ใช้ประกอบอาคาร ชื่อและองค์ประกอบที่แสดงในหมดงานก่อสร้าง ค่าระดับในงานก่อสร้าง เป็นต้น

6520130306 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคาร (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎระเบียบ พระราชบัญญัติ กฎระเบียบ กฎกระทรวงแนวปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสร้างอาคาร ศึกษาประเภทของอาคาร ระยะร่น ระยะห่าง ระยะดิ่ง ของอาคารเบื้องต้น หน้าที่ของวิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล สถาปนิก และกระบวนการจัดทำเอกสาร เพื่อการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

6520130307 การเขียนแบบก่อสร้าง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น (1 : 5)

ขนาดพื้นที่ 25 ตารางเมตร

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการเขียนแบบก่อสร้างอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น ขนาดพื้นที่ 25 ตารางเมตร โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือในโปรแกรม Sketch Up

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ Large Tool Set. Line. Freehand. Rectangle. Circle. Polygon. Arc. Move. Push/Pull. Rotate. Follow Me. เพื่อเขียนแบบก่อสร้างในหมดงานต่าง และใช้คำสั่ง Layer. หรือ Tag. เพื่อแยกหมดงานต่าง ๆ ในแบบก่อสร้าง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียกใช้เครื่องมือในกลุ่มเครื่องมือหลัก Large Tool Set. Line. Freehand. Rectangle. Circle. Polygon. Arc. Move. Push/Pull. Rotate. Follow Me. เพื่อเขียนแบบ ในหมดงานวิศวกรรม หมดงานสถาปัตยกรรม หมดงานไฟฟ้า และหมดงานสุขาภิบาล ขั้นตอนในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ผ่านเครือข่าย Internet เช่น Google Classroom และ Application ในเครือข่าย Internet อื่น ๆ



6520130308 การใช้เครื่องมือ Default Tray**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับ Entity info. Materials. Component. Styles. Shadow. และ Scene.

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในกลุ่ม Default Tray. เพื่อจำแนกการใช้งาน Entity info. ในการแยกประเภทของวัตถุในโปรแกรม Sketch Up ใช้คำสั่ง Materials. เพื่อตกแต่งพื้นผิวให้มีสภาพคล้ายวัตถุในงานจริง ศึกษาทิศทางแสงแดด ลมมรสุมประจำฤดู ในคำสั่ง Shadow. และ กำหนดมุมมองภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในคำสั่ง Scene.

ฝึกปฏิบัติในการจำแนกส่วนประกอบของอาคารในคำสั่ง Entity info. Component. ตกแต่งพื้นผิวให้มีสภาพคล้ายวัตถุในงานจริง ในคำสั่ง Materials. กำหนดทิศทางของแสงเงา และ ลมมรสุมประจำฤดู ในคำสั่ง Shadow. กำหนดมุมมองตัวอาคารด้วยคำสั่ง Scene ในการตั้งค่าเบื้องต้นเพื่อการทำภาพเคลื่อนไหวในคำสั่ง Animation.

6520130309 การใช้เครื่องมือ 3D Warehouse.**(1 : 1)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือที่สามารถเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายทางการของ www.sketchup.com และ บริษัท Trimble ซึ่งเป็นบริษัทที่ก่อตั้ง โปรแกรม Sketch Up สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้บริการของบริษัทที่ผลิตโปรแกรม รวมถึงการ Download Model ต่าง ๆ จากเจ้าของที่ก่อตั้งและผลิตโปรแกรม Sketch Up.

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนในการ Download Model จากเครือข่ายทางการของผู้ผลิตโปรแกรม Sketch Up เพื่อมาตกแต่งชิ้นงานของผู้รับการฝึก

ฝึกปฏิบัติในการ Download Model เช่น คน รถ ต้นไม้ เฟอร์นิเจอร์ หรืออุปกรณ์อาคาร เพื่อนำมาติดตั้งในงานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น ขนาดพื้นที่ 25 ตารางเมตรของผู้รับการฝึก

6520130310 การใช้เครื่องมือร่วมกับระบบเครือข่าย Internet ที่เกี่ยวกับแผนที่**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือที่สามารถเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายแผนที่ในเครือข่าย Internet เช่น Google Map และ Google Earth มาใช้เป็นฐานพิกัด เพื่อสร้างโมเดลที่มีขนาดทิศทาง สัดส่วน และแสงเงาของโมเดลที่สร้างตรงตามวันและเวลาที่ถูกต้องตามความเป็นจริง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชุดเครื่องมือ Geo-Location. Google และ Location รวมถึงเครื่องมือที่ใช้เชื่อมต่อกับบริการต่าง ๆ ของเครือข่าย Internet มาใช้ในงานของผู้รับการฝึก



ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่ง Add-Location เพื่อนำอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น พื้นที่ 25 ตารางเมตร ติดตั้งในตำแหน่งตามแผนที่ ที่ผู้รับการฝึกพักอาศัยอยู่ วิเคราะห์สัดส่วนอาคาร ทิศทาง และแสงเงาของโมเดลที่สร้างตรงตามวันและเวลาที่ถูกต้องตามความเป็นจริง

6520130311 การใช้เครื่องมือในการสร้าง Scene และ Animation (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อนำเสนอผลงาน ในกรณีที่โมเดลมีมุมมองที่ใช้งานเป็นประจำ สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว สร้างภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้งานนำเสนอดูน่าสนใจมากขึ้น โดยสามารถเก็บมุมมองหรือ Scene ไว้หลายมุมมอง เมื่อต้องการเรียกใช้สามารถนำเสนองานได้ทันทีในรูปแบบ Multi - page หรือ Animation ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดการ Scene การเพิ่ม (Add Scene) การลบ (Remove Scene) การอัปเดต (Update Scene) การจัดลำดับ (Move Scene) การสร้าง การตั้งค่า และการแสดงผลของ Animation

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในรูปแบบคำสั่ง การเพิ่ม (Add Scene) การลบ (Remove Scene) การอัปเดต (Update Scene) การจัดลำดับ (Move Scene) การสร้าง การตั้งค่า และการแสดงผลของ Animation จากตัวโมเดลอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชั้น พื้นที่ 25 ตารางเมตร

6520130312 การใช้เครื่องมือ Import และเครื่องมือ Export (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำ File งานเขียนแบบประเภทอื่น ๆ เข้ามาทำงานร่วมกับโปรแกรม Sketch Up พร้อมยังส่งออก File งาน Sketch Up ไปทำงานร่วมกับ โปรแกรมเขียนแบบอื่น ๆ เช่น 3Ds Max. Layout. Style Builder. รวมถึงการทำงานร่วมกับโปรแกรม Microsoft Office.

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของ File งานประเภทอื่น ๆ ที่สามารถร่วมทำงานกับโปรแกรมได้ เช่น File นามสกุล Jpeg. Dwg. Pdf. Png. โดยการใช้คำสั่ง Import และ ส่งออก File งาน Sketch Up ไปทำงานร่วมกับ โปรแกรมเขียนแบบอื่น ๆ เช่น 3Ds Max. Layout. Style Builder. Mp4.

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานคำสั่ง Import เพื่อนำ File งานประเภทอื่น ๆ เข้ามาทำงานร่วมกับโปรแกรม Sketch Up การใช้งานคำสั่ง Save as หรือ Import เพื่อนำเสนอโมเดลเป็นทั้งรูปแบบ Multi-page หรือ Animation



6520130313 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ Plugin ที่ใช้ในโปรแกรม Sketch Up**(1 : 1)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเรียนรู้สำหรับสร้างภาพเสมือนจริงจาก Plug in ที่ใช้ในโปรแกรม Sketch Up และการสร้างภาพที่ได้รายละเอียดของพื้นผิววัตถุ แสงและเงาที่สมจริง ที่นิยมนำมาใช้ในการสถาปัตยกรรม งานออกแบบ-ตกแต่งภายใน งานออกแบบผลิตภัณฑ์ งานยานยนต์ งานโฆษณา เกมส์ โทรทัศน์ VFX ภาพยนตร์ VFX และการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในรูปแบบของสิทธิ์การใช้งานเป็นแบบถาวรและแบบ Free Version.

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานทำงานของ Plug in ของ V-ray สำหรับโปรแกรม Sketch Up การดาวน์โหลดและการติดตั้ง Plug in ของ V-ray ชุดเครื่องมือ การตั้งค่าและการแสดงผล การจัดแสงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แสงจากหลอดไฟแต่ละชนิด แสงจากธรรมชาติ การตั้งค่าเกี่ยวกับภาพจากกล้อง การตั้งกล้อง รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับการตั้งค่าและ Render

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานสร้างวัสดุเสมือนจริง การสร้างคุณสมบัติพื้นผิวของวัสดุ การแก้ไขคุณสมบัติพื้นผิวของวัสดุ กำหนดแสงธรรมชาติ กำหนดแสงจากหลอดไฟ การเลือกชนิดของกล้อง การตั้งกล้อง กระบวนการสร้างภาพเสมือนจริงจากการ Render เป็นต้น

6520130399 การวัดและประเมินผล**(0.5 : 0.5)**

ประเมินความรู้ของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบภาคทฤษฎีจากข้อสอบ Pretest โดย QR Code และ Posttest โดย QR Code ประเมินทักษะงานภาคปฏิบัติจากงานที่ได้รับมอบหมาย ที่ผู้รับการฝึกส่งงานผ่านช่องทาง Google Classroom

คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายณัฐวัฒน์ วิชาลศักดิ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก |
| 2. นายบุญเสริม ไชยกาล | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก |
| 3. นายพินิตย์ นิคมขำ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก |
| 4. นายมนู เสนาชัย | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก |



ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร

(นายณัฐวัฒน์ วิศาลศักดิ์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายเด่นดวง ลำเพยพล)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวกุลวดี ยาดิ)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชณุโลก

