

หลักสูตร ออกแบบและการเขียนแบบวิศวกรรม 3D Machine Design with SolidWorks

ภาพรวมของการเรียน

หลักสูตรครอบคลุมเนื้อหาการสร้างชิ้นงาน 3 มิติ และสร้างเป็น Drawing 2D เพื่อใช้ในการสั่งผลิต โดยใช้โปรแกรม SolidWorks 2016 เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการสร้างงานออกแบบ 3 มิติ ทางด้าน Product Design, Machine Design, Furniture Design, Machine Part Design and Analysis เพื่อตอบสนองงานทางด้านออกแบบเครื่องจักรกลและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลโดยเฉพาะ

ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน

หลักสูตร 35 ชั่วโมง เรียนทั้งสิ้น 10 ครั้ง (ครั้งละ 3 ชั่วโมงครึ่ง – 4 ชั่วโมง)

พื้นฐานของผู้เรียน

Windows, มีพื้นฐานงานเขียนแบบเบื้องต้น, มีพื้นฐานด้าน SolidWorks ขึ้นพื้นฐานมาก่อน

โปรแกรมที่ใช้

SolidWorks

เหมาะสำหรับ

วิศวกรเขียนแบบ, วิศวกรออกแบบ, นักออกแบบผลิตภัณฑ์, Draftsman, นักศึกษาที่เรียนวิชา Drawing, ผู้ทำงานด้านการออกแบบและเขียนแบบ, วิศวกรที่ต้องการหาวิธีลดเวลาในการทำงานด้านการออกแบบ

วิทยากร

อาจารย์ ประทาน บรรเทาทุกษ์

อาจารย์ประจำหลักสูตรการออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรม 3D Machine Design with SolidWorks 2016, การออกแบบและการวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรม Advance 3D Machine Design and analysis with SolidWorks 2016, 3D Machine Design with AutoCad, 3D Architecture with AutoDesk Revit, 3D Architecture with AutoCad, 2D Architecture with AutoCad

การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะเทคโนโลยีการผลิต ออกแบบการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ผู้ผ่านการอบรมจะสามารถสร้างภาพงานออกแบบเครื่องกล ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลแบบ 3 มิติ ด้วยโปรแกรม SolidWorks 2016 และได้เรียนรู้คำสั่งเพื่อการใช้งานในรูปแบบต่างๆ และหลักการทั้งหมดของโปรแกรมได้เป็นอย่างดีจากประสบการณ์ของวิทยากร
- ค่าใช้จ่ายในการส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมทางวิชาชีพของบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล นอกเหนือจากหักค่าใช้จ่ายได้ทั้งหมดแล้ว ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้อีกร้อยละร้อย ตามประกาศกระทรวงการคลัง
- ผู้เรียนสามารถเรียนทบทวนซ้ำได้ ฟรี (ทุกสาขา ในระยะเวลา 1 ปี)
- ผู้ผ่านการอบรมจะได้รับประกาศนียบัตร โดยความควบคุมของกระทรวงศึกษาธิการ
- ผู้เข้าอบรม ได้รับสิทธิเข้าร่วมสัมมนา ของสถาบัน ในราคาพิเศษ ครั้งละ 200 บาท จากราคาปกติ ครั้งละ 300 บาท(

ค่าธรรมเนียม

ราคา 6,800 บาท (เจลี่ยเพียงชั่วโมงละ 194 บาท)

รวมเอกสารประกอบการอบรม ราคาควบคุมโดยกระทรวงศึกษาธิการ ไม่มีภาษีมูลค่าเพิ่ม

*** เฉพาะนักเรียนเก่าของสถาบันลดเหลือ 5,800 บาท (เจลี่ยเพียงชั่วโมงละ 139 บาท)

*** สำหรับผู้สมัครพร้อมกัน 2 หลักสูตร 3D Machine Design with SolidWorks 2016 และ Advance 3D Machine Design and analysis with SolidWorks 2016 จะได้รับส่วนลด 2,000 บาท

วิธีการชำระเงิน

1. ชำระเงินสดด้วยตนเองก่อนวันเริ่มอบรมเป็นเวลา 1สัปดาห์
2. โอนเงินเข้าบัญชี "บริษัท เน็ตดีไซน์ พารากอน จำกัด"
ธนาคารกรุงศรีอยุธยา สาขาฟอร์จูนทาวน์
ประเภทบัญชี กระแสรายวัน
เลขที่บัญชี 253-0-02599-9
(กรุณา Fax ใบ Pay in มายืนยันที่ 02-642-1100 , ส่งรายละเอียดผ่าน
Email : contact@NetDesign.ac.th และ Line :: @netdesign)
3. สั่งจ่ายเช็คขีดคร่อมในนาม "บริษัท เน็ตดีไซน์ พารากอน จำกัด"
4. ชำระผ่านบัตรเครดิตได้ที่ เน็ตดีไซน์ ทุกสาขา
Cancellation กรณีที่ท่านมีเหตุจำเป็นต้องการยกเลิกการสำรองที่นั่ง โปรดแจ้งล่วงหน้าเป็นลาย
ลักษณะอักษรก่อนวันเริ่มอบรมอย่างน้อย 7 วัน มิฉะนั้นจะไม่คืนค่าธรรมเนียม

3D Machine Design with SolidWorks Course Outline

<p>ครั้งที่ 1</p>	<p>ทำความรู้จักกับ SolidWorks เรียนรู้หลักการพื้นฐาน และการเริ่มต้นใช้โปรแกรม SolidWorks</p> <ul style="list-style-type: none"> • รู้จักกับโปรแกรม SolidWorks • ส่วนประกอบที่ควรทำความเข้าใจบนโปรแกรม SolidWorks • หลักการง่ายๆ ของการทำงานบนโปรแกรม SolidWorks • คำศัพท์ทั่วไปของโปรแกรม SolidWorks ที่ควรทราบก่อนเริ่มใช้งาน <p>Menu bar Command Manager Properties Manager Configuration Manager Feature Manager Design Tree Toolbars Task Pane</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นฐานการออกแบบโดย โปรแกรม SolidWorks • แนวคิดในการเขียนแบบและการออกแบบวัตถุอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรม SolidWorks • เรียนรู้หลักการการออกแบบวัตถุอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรม SolidWorks • 2D sketch การเขียนแบบร่างเพื่อขึ้นรูปวัตถุ 3D • เรียนรู้และเข้าใจใน sketch Snaps • เรียนรู้การใช้งานระนาบพื้นฐาน <p>Front Plane Top Plane Right Plane Origin</p>
<p>ครั้งที่ 2</p>	<p>การสร้างชิ้นงานเบื้องต้น Parts และการขึ้นรูปชิ้นงานโดยใช้คำสั่ง Extruded Boss/Base</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดโปรแกรม (Start Program) • การสร้างชิ้นงาน (Part) ใหม่ • การบันทึกไฟล์ชิ้นงาน (Save) • การตั้งค่าหน่วยที่เรียกใช้งานให้เป็นมิลลิเมตร • การซูม การหมุน การย้าย และการแสดงภาพชิ้นงานลักษณะต่างๆ

	<ul style="list-style-type: none"> • 2D Sketch การเขียนแบบร่างเพื่อขึ้นรูปวัตถุและการให้ขนาดแบบมีความสัมพันธ์ • คำสั่งต่างๆใน Sketch Entities • คำสั่งในการเขียนเส้นตรง • คำสั่งในการเขียนเส้นสี่เหลี่ยม • คำสั่งในการเขียนเส้นวงกลม • การกำหนดขนาดและการเปลี่ยนขนาด (Dimension) • การใช้คำสั่งสร้างชิ้นงาน 3D (Extruded Boss/Base) • การเจาะรูบนผิวชิ้นงานโดยใช้คำสั่ง Extruded Cut • การลบมุมโค้งตัดโดยใช้คำสั่ง Chamfer • การลบมุมโค้งโดยใช้คำสั่ง Fillet • การเปลี่ยนขนาดของชิ้นงาน การแก้ไข Sketch • การกำหนดความสัมพันธ์ให้กับ Sketch (Add Relation)
ครั้งที่ 3	<p>การสร้างชิ้นงานด้วยการหมุนและการกวาด Revolved Boss/Base และ Swept Boss/Base</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้าง Profile และการกำหนดขนาดชิ้นงาน • การสร้างชิ้นงานโดยการหมุน Revolved Boss /Bass • การสร้าง Profile เพื่อสร้างชิ้นงานโดยการกวาด Swept Boss /Bass • การสร้างหน้าตัดชิ้นงานสำหรับกวาดชิ้นงาน • สร้างชิ้นส่วนโดยการกวาดหน้าตัดชิ้นงาน Swept Boss /Bass • เรียนรู้คำสั่งต่างๆ ใน Features <p>Feature Rip Feature Draft Feature Shell Feature Mirror</p>
ครั้งที่ 4	<p>การสร้าง Circular Pattern และ Linear Pattern</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างชิ้นส่วนหรือชิ้นงาน Base และการสร้างลักษณะที่จะทำ Pattern • การสร้าง Circular Pattern โดยการกำหนดแกนหมุน • การสร้าง Circular Pattern โดยการใช้สมการ • การสร้างชิ้นงาน Base และการสร้างลักษณะที่จะทำ Pattern • การสร้างสำเนาด้วยคำสั่ง Linear Pattern
ครั้งที่ 5	<p>การสร้างระนาบ Plane และการใช้ Referents Geometry</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการสร้าง Plane • เรียนรู้การสร้างงาน (Part) โดยใช้คำสั่ง Plane

	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้งาน Axis • การใช้งาน Coordinate system • การใช้งาน Point • การใช้งาน Center of mass • การใช้งาน Mate Referents
ครั้งที่ 6	<p>การสร้างชิ้นงานโดยคำสั่ง Loft</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างระนาบอ้างอิง โดยใช้คำสั่ง Plane • การสร้างเส้นขอบรูป • วิธีการคัดลอกเส้นสเก็ทซ์ • วิธีการสร้างชิ้นงานโดยคำสั่ง Loft • การสร้างความเข้าใจการใช้ระนาบและคำสั่ง Loft ที่มีความซับซ้อน
ครั้งที่ 7	<p>การเจาะรูทำ Pin Holes โดยใช้คำสั่ง Hole Wizard</p> <ul style="list-style-type: none"> • การใช้ Hole Wizard • รูปแบบของ Type of Hole Wizard • การให้ขนาดและการบอกตำแหน่งรูเจาะ Position of Hole Wizard
ครั้งที่ 8	<p>การจัดคู่เพื่อการประกอบชิ้นงาน Assembly</p> <ul style="list-style-type: none"> • การนำ Parts มาประกอบกันในงาน Assembly • การประกอบสลักยึดชิ้นงาน • การจับคู่แบบอัตโนมัติ • การตรวจสอบความสัมพันธ์ • การแยก (Explode) และรวม (Collapse) ชิ้นงานประกอบ • การแก้ไข Exploded View
ครั้งที่ 9	<p>การสร้างภาพเขียนแบบภาพฉาย Drawing</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเขียนแบบแปลน (Drawing) • การกำหนดรูปแบบกระดาษ (Drawing Sheet Format) • การตั้งค่า Drawing Sheet • การแก้ไข Sheet Format • การสร้างภาพเขียนแบบฉายของชิ้นงาน Box • การกำหนดขนาดในภาพแบบฉาย (Dimension) • การควบคุมการบอกขนาด • การแก้ไขขนาดของชิ้นงาน • การแทรก Name View หรือการแทรกภาพฉาย 3 มิติ • การพิมพ์ภาพเขียนแบบฉาย (Print) • การบันทึกภาพเขียนแบบฉาย (Save)

	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้คำสั่งช่วยกำหนดขนาด)Annotations)
ครั้งที่ 10	<p>การนำงานที่เขียนจากโปรแกรม Solidworks ไปใช้การนำเสนองาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • การบันทึกไฟล์แบบแปลน ให้เป็นไฟล์ PDF • การบันทึกไฟล์แบบแปลน ให้เป็นไฟล์ eDrawing • เทคนิคการใช้งานคำสั่งต่างๆใน eDrawing • การบันทึกไฟล์แบบแปลน ให้เป็นไฟล์ รูปภาพเสมือนจริง Photo Work 360 • เทคนิคการเลือก Materials ให้กับชิ้นงานเสมือนจริง • • เทคนิคเบื้องต้นในการแก้ไขชิ้นงานแบบ Advanced
***หมายเหตุ รอบเรียน อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม	