

หลักสูตร การการออกแบบและการวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรม Advance 3D Machine Design and analysis with SolidWorks

ภาพรวมของการเรียน

หลักสูตรครอบคลุมเนื้อหา การออกแบบและวิเคราะห์ชิ้นงาน 3 มิติ อาทิ Advance Parts, Advance Assembly, Advance Drawing เป็นต้น ซึ่งเป็นการใช้งานเชิงอุตสาหกรรมการผลิต เน้นเรื่องของสายงานผลิต สร้างเครื่องจักร เพื่อควบคุมเครื่องจักร ทำให้ การควบคุมเครื่องจักรและสามารถควบคุมคุณภาพชิ้นงาน การสร้างงานโลหะแผ่น Sheet Metal การเขียนแบบโครงสร้างและงาน เชื่อม Wildman การประยุกต์คำสั่งเพื่อสร้างชิ้นงานที่ ซับซ้อน การออกแบบโดยการใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานการออกแบบชิ้นงานและ Molds การวิเคราะห์คุณสมบัติของชิ้นงานและการนำเสนอชิ้นงานการสร้างแอนิเมชัน การสร้างเป็นพีริเซนเทชันเพื่อนำเสนองานกับผู้บริหารและพนักงานฝ่ายผลิตโดยใช้โปรแกรม SolidWorks 2016 เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนรู้ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3 มิติ แบบเจาะลึกและสามารถวิเคราะห์หาค่า งานทางด้านวิศวกรรมเหมาะสำหรับงานทางด้าน Product Design, MachineDesign, FurnitureDesign, MachinePart Design and Analysis เพื่อตอบสนองงานทางด้านออกแบบเครื่องจักรกลและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล โดยเฉพาะ

ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน

หลักสูตร 42 ชั่วโมง เรียนทั้งสิ้น 12 ครั้ง (ครั้งละ 3 ชั่วโมงครึ่ง – 4 ชั่วโมง)

พื้นฐานของผู้เรียน

Windows, มีพื้นฐานงานเขียนแบบเบื้องต้น, มีพื้นฐานด้าน SolidWorks ขึ้นพื้นฐานมาก่อน

โปรแกรมที่ใช้

SolidWorks 2016

เหมาะสำหรับ

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

วิทยากร

อาจารย์ ประทาน บรรเทาทุกข์

การศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะเทคโนโลยีการผลิต ออกแบบการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- หลังจบหลักสูตรสามารถออกแบบเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลแบบ ด้วยโปรแกรม SolidWorks
- สามารถสร้างแอนิเมชัน การสร้างเป็นพรีเซนเทชัน โดยใช้โปรแกรม SolidWorks
- ค่าใช้จ่ายในการส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมทางวิชาชีพของบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล นอกเหนือจากหักค่าใช้จ่ายได้ทั้ง หมดแล้ว ยังได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้อีกร้อยละร้อยละตามประกาศกระทรวงการคลัง
- ผู้เรียนสามารถเรียนทบทวนซ้ำได้ ฟรี (ทุกสาขา ในระยะเวลา 1 ปี)
- ผู้ผ่านการอบรมจะได้รับประกาศนียบัตร โดยความควบคุมของกระทรวงศึกษาธิการ

ค่าธรรมเนียม

ราคา 7,800 บาท (เฉลี่ยเพียงชั่วโมงละ 168 บาท)

รวมเอกสารประกอบการอบรม ราคาควบคุมโดยกระทรวงศึกษาธิการ ไม่มีภาษีมูลค่าเพิ่ม

*** เฉพาะนักเรียนเก่าของสถาบันลดเหลือ 6,800 บาท (เฉลี่ยเพียงชั่วโมงละ 139 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

Advance 3D Machine Design and analysis with SolidWorks Course Outline

| | |
|-------------------|--|
| <p>ครั้งที่ 1</p> | <p>การประยุกต์คำสั่งเพื่อสร้างชิ้นงานที่ซับซ้อน Advance Parts, Design Table and Configurations</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างบานพับมาตรฐาน • การเจาะรูสำหรับยึดสกรู • การตัดช่องของบานพับ • การตัดช่องบานพับแบบใหม่ • การสร้าง Part Configuration • การจับคู่ Part ในงานประกอบ Assembly • การสร้าง Part ใหม่ในงานประกอบ Assembly • การแก้ไขขนาดของชิ้นงาน • การสร้างชิ้นงานที่มีความซับซ้อนโดยการประยุกต์คำสั่ง |
| <p>ครั้งที่ 2</p> | <p>การประกอบชิ้นงาน Advance Assembly</p> <ul style="list-style-type: none"> • การออกแบบโดยใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน • การสร้างชิ้นงาน Part และเจาะรูเพื่อทำสำเนาเชิงเส้น Linear Pattern • การกำหนดคุณสมบัติทางกายภาพของชิ้นงาน • การประกอบชิ้นงาน Advance Assembly • การใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานช่วยในการออกแบบ • การใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานช่วยในการออกแบบแบบอัตโนมัติ • กำหนดแนวทางในการสร้างงานประกอบเพื่อทากาออนิเมชัน • การ Fix ชิ้นงาน และการเปลี่ยนชิ้นงานที่เป็นฐานเพื่อ Fix การเคลื่อนที่ • การวางแผนประกอบเพื่อการประยุกต์และการแก้ไข |
| <p>ครั้งที่ 3</p> | <p>การสร้างงานโลหะแผ่น Sheet Metal</p> <ul style="list-style-type: none"> • การยึดแบบแผ่นบาง • การสร้างแผ่นพับ • การสร้างแผ่นคลี่ • การตัดผ่านรอยพับ • การพับขอบชิ้นงาน • เรียนรู้การออกแบบและการใช้คำสั่งสร้างงาน Sheet Metal • คำสั่งที่ครอบคลุมในงาน Sheet Metal |
| <p>ครั้งที่ 4</p> | <p>การเขียนแบบโครงสร้างและงานเชื่อม Weldments</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างเส้น Path ของชิ้นงาน • การสร้างงานด้วยการ Insert ชิ้นส่วนงานตาม Path • คำสั่ง Structural Member |

| | |
|------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • คำสั่ง Gusset • คำสั่ง Weld Bead • คำสั่ง Hole Wizard ใน Feature Weldment • การปิดวัตถุที่ปลายเปิด • การตัดและการยึดวัตถุ • การสร้างแผ่นงานยึดชิ้นส่วนงาน • การเขียนแบบแนวเชื่อม • ทบทวนคำสั่งและการออกแบบงาน Weldments เพื่อนำไปใช้งานจริง |
| ครั้งที่ 5 | <p>การสร้างระนาบ Plane และการใช้ Referents Geometry</p> <ul style="list-style-type: none"> • การออกแบบชิ้นงานต้นแบบ • การคัดลอกชิ้นงาน • การสร้าง Parting Lines และ Planar Surface ให้กับชิ้นงาน • การสร้าง Mold จากชิ้นงานที่ออกแบบ • คำสั่ง Extruded Surface • คำสั่ง Revolved Surface • คำสั่ง Swept Surface • คำสั่ง Lofted Surface • คำสั่ง Boundary Surface • คำสั่ง Fillet Surface • คำสั่ง Ruled Surface • คำสั่ง Knit Surface • เรียนรู้การออกแบบและการใช้คำสั่งสร้างงาน Molds Tools • คำสั่ง Draft Analysis • คำสั่ง Undercut Analysis • คำสั่ง Parting Line Analysis • คำสั่ง Move Face • คำสั่ง Scale • คำสั่ง Shut-off Surface เพื่อสร้าง Moles • คำสั่ง Core |
| ครั้งที่ 6 | <p>การประยุกต์คำสั่งเพื่อสร้างชิ้นงานที่ซับซ้อน</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประยุกต์ใช้คำสั่งพื้นฐานในการออกแบบ เพื่อออกแบบชิ้นงานที่มีความซับซ้อนได้ • เข้าใจหลักการทำงานของคำสั่งเพื่อที่จะสามารถประยุกต์ใช้คำสั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ |

| | |
|-------------|---|
| ครั้งที่ 7 | <p>การวิเคราะห์คุณสมบัติของชิ้นงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์คุณสมบัติด้วยคำสั่ง COSMOSXpress • การวิเคราะห์สภาวะของชิ้นงานด้วยคำสั่ง MoldflowXpress • การสร้างภาพ Advance eDrawings • การใช้งาน Advance Photo Works • การใช้งาน Evaluate และการวิเคราะห์แบบเชิงลึก |
| ครั้งที่ 8 | <p>งานประกอบและการประยุกต์เพื่อใช้งาน Advanced Model</p> <ul style="list-style-type: none"> • การสร้างภาพประกอบจากชิ้นงาน • การคำนวณหาคุณสมบัติทางกายภาพของชิ้นงาน • การเปลี่ยนพื้นผิวสีของชิ้นงานและสร้างความโปร่งใส • การสร้างความโปร่งใสให้กับชิ้นงาน |
| ครั้งที่ 9 | <p>การบอกขนาด Advance Drawing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tools Annotation Command • การเพิ่มมุมมองรายละเอียดของแบบแปลน • การระบุค่าความหยาบของผิวชิ้นงาน • การระบุค่าพิทัดความเพื่อ • การบอกขนาดรูเจาะ • การสร้างตารางรายการวัสดุ • การเพิ่มสัญลักษณ์ในแบบ |
| ครั้งที่ 10 | <p>การนำเสนอชิ้นงาน Motion Study</p> <ul style="list-style-type: none"> • การจำลองการเคลื่อนที่ของงานประกอบ • การประยุกต์คำสั่งในการจำลองการเคลื่อนที่ของชิ้นงาน • คำสั่ง Filter Animation • คำสั่ง Filter Setting • คำสั่ง Filter Selected • คำสั่ง Animation Wizard • คำสั่ง Motion Study Properties |
| ครั้งที่ 11 | <p>การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย SolidWorks Animator</p> <ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดให้วัตถุสามารถเคลื่อนที่ได้ • การสร้างวัตถุปริมาณมวลในการเคลื่อนที่ • การสร้างวัตถุกล่องในการเคลื่อนที่ • การกำหนดจุดอ้างอิงในการกำหนดการเคลื่อนไหว • การ Save File Animation |
| ครั้งที่ 12 | <p>การประยุกต์ใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์ด้วย SolidWorks Simulation</p> |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดให้วัสดุสามารถเคลื่อนที่ได้ • การสร้างวัตถุปริมาณมวลในการเคลื่อนที่ • วิเคราะห์ปัญหาารูปร่างชิ้นงานที่มีความซับซ้อนในหนึ่ง สอง และสามมิติ ภายใต้ภาวะโหลดที่ แตกต่างกัน • ตัวอย่างที่สอดคล้องกับทฤษฎีของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ • วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่คำนวณโดยโปรแกรม Solidworks Analysis Programming • นำหลักการทั้งหมดมาประยุกต์ใช้ในงานจริงได้ • เข้าใจในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ และสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลัก Analysis Simulation • สร้างแบบแปลนเพื่อสั่งผลิตชิ้นงานได้ • • สร้างแอนิเมชันเพื่อแสดงการทางานที่สัมพันธ์กันของเครื่องจักรได้ |
| <p>***หมายเหตุ รอบเรียน อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม</p> | |