สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

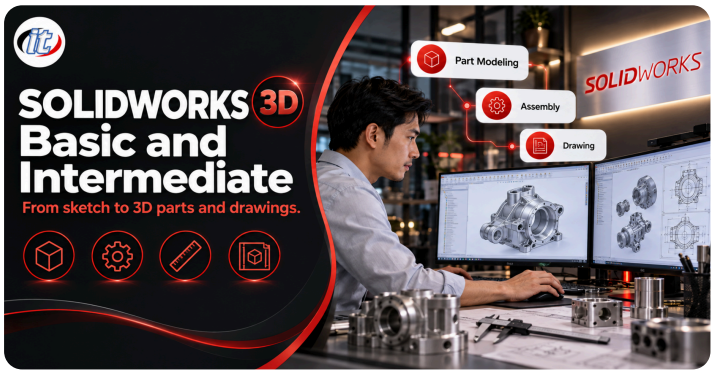
COURSE ID
GPC-05-12
CAD / 3D DESIGN

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

SOLIDWORKS Basic and Intermediate

ออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ งานประกอบ และแบบ 2 มิติด้วย SOLIDWORKS

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน ใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี
- ระดับ Beginner - Intermediate



ระยะเวลา: 3 วัน
18 ชั่วโมง (3 วัน วันละ 6 ชม.) · 09:00-16:00 น.

รูปแบบ: Classroom / Hybrid
Onsite หรือ Online ผ่าน Microsoft Teams · Public / In-house

รายละเอียดหลักสูตร
www.itgenius.co.th

งานออกแบบชิ้นส่วนเครื่องกลและผลิตภัณฑ์ในโรงงานส่วนใหญ่ทำใน 3D CAD แบบ Parametric ที่ชิ้นงาน งานประกอบ และแบบ 2 มิติเชื่อมโยงกัน แก้ขนาดที่จุดเดียวแล้วทุกส่วนปรับตาม แต่ผู้เริ่มต้นหลายคนวาด Sketch โดยไม่กำหนดขนาดและความสัมพันธ์ให้ครบ ลำดับ Feature ไม่เป็นระบบ พอต้องแก้แบบโมเดลก็พัง งานประกอบขยับผิดทิศ และแบบ 2 มิติที่ส่งให้ฝ่ายผลิตไม่ตรงกับชิ้นงานจริง

หลักสูตรนี้ปูพื้นฐานถึงระดับกลางของ SOLIDWORKS 2026 ตั้งแต่การตั้ง Template และหน่วย การวาด Sketch ที่ Fully Defined การสร้างชิ้นงานด้วย Extrude, Revolve, Sweep และ Loft การใช้ Pattern, Mirror, Hole Wizard ไปจนถึง Equations, Configurations, Sheet Metal เบื้องต้น และการวิเคราะห์ความแข็งแรงเบื้องต้นด้วย SimulationXpress จากนั้นประกอบชิ้นงานด้วย Mates ตรวจการชน ทำ Exploded View และ BOM และสร้างแบบ 2 มิติพร้อมมิติและภาพตัด ปิดท้ายด้วย Workshop ออกแบบชุดประกอบตั้งแต่ Part จนส่งออกแบบให้ฝ่ายผลิต (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Beginner - Intermediate)

เครื่องมือ

- SW SOLIDWORKS 2026
- Pt Part Modeling
- As Assembly
- Dw Drawing
- eD eDrawings

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

5,500 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม ไฟล์แบบและชิ้นงานตัวอย่างสำหรับทุก Lab และ Certificate · ผู้เรียนใช้ SOLIDWORKS ที่มีสิทธิ์ใช้งานของตนเองหรือขององค์กร · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

02-570-8449 · 088-807-9770 · @itgenius · www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- เข้าใจหลักการเขียนแบบวิศวกรรมและการทำงานของ Part, Assembly และ Drawing
- วาด Sketch 2 มิติ กำหนดขนาดและ Relations จน Fully Defined ตาม Design Intent
- สร้างและแก้ไขชิ้นงาน 3 มิติด้วย Extrude, Revolve, Sweep, Loft และ Feature เสริม
- ควบคุมแบบด้วย Equations, Global Variables และ Configurations
- สร้างชิ้นงาน Sheet Metal เบื้องต้น และวิเคราะห์ความแข็งแรงเบื้องต้นด้วย SimulationXpress
- ประกอบชิ้นงานด้วย Mates ตรวจการชน และสร้าง Exploded View กับ BOM
- สร้างแบบ 2 มิติจาก Part และ Assembly และส่งออกไฟล์ PDF, DXF และ STEP ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- วิศวกรเครื่องกล วิศวกรออกแบบ และผู้เขียนแบบงานเครื่องกล
- นักออกแบบผลิตภัณฑ์และทีม R&D ที่ต้องทำโมเดล 3 มิติและแบบสำหรับผลิต
- ช่างเทคนิคและผู้ที่ย้ายจากงานเขียนแบบ 2 มิติมาสู่ 3D CAD
- นักศึกษาวิศวกรรมและผู้สนใจที่ต้องการใช้ SOLIDWORKS ในงานจริง

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **อัปเดตเป็น SOLIDWORKS 2026** หน้าจอปัจจุบันและเครื่องมือช่วยสร้างแบบ
- **Sketch ที่แก้แบบได้ง่าย** Relations, Fully Defined และ Design Intent
- **ครบทั้ง Part ถึง Drawing** ชิ้นงาน งานประกอบ และแบบ 2 มิติ
- **เครื่องมือระดับกลาง** Configurations, Sheet Metal และ SimulationXpress
- **ลงมือทุก Section** Workshop ชุดประกอบจนส่งออกแบบผลิต

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- ใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี จัดการไฟล์และโฟลเดอร์ได้คล่อง
- เข้าใจการอ่านแบบหรือการเขียนแบบเบื้องต้น จะช่วยให้เรียนได้เร็วขึ้น
- ไม่จำเป็นต้องเคยใช้โปรแกรม 3D CAD มาก่อน
- มี SOLIDWORKS ที่มีสิทธิ์ใช้งานของตนเองหรือขององค์กร ติดตั้งบนเครื่องที่นำมาเรียน

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook Windows 64 บิต RAM 16 GB ขึ้นไป พร้อมการ์ดจอที่รองรับ SOLIDWORKS
โปรแกรม	SOLIDWORKS 2026 หรือรุ่นปัจจุบันที่มีสิทธิ์ใช้งาน
เครื่องมือเสริม	SimulationXpress, eDrawings และ Toolbox (Toolbox มีในรุ่น Professional และ Premium)
ไฟล์ฝึก	ไฟล์แบบ 2 มิติ ชิ้นงาน และชุดประกอบตัวอย่างสำหรับทุก Lab
แนะนำ	เมาส์แบบมีลูกกลิ้งสำหรับหมุนและซูมโมเดล

หมายเหตุ: ปรับปรุงใหม่ปี 2026 เทียบกับรุ่นเดิมที่อ้างอิง SOLIDWORKS 2015-2017: อัปเดตตามหน้าจอ SOLIDWORKS 2026 ตัดหัวข้อปรับสีพื้นหลังและการสร้างข้อความบนชิ้นงานออก และเพิ่ม Design Intent กับ Fully Defined Sketch, Reference Geometry, Equations และ Configurations, Sheet Metal เบื้องต้น, การตรวจการชน, BOM และการสร้างแบบ 2 มิติพร้อมส่งออก PDF, DXF และ STEP รวมถึงภาพรวมเครื่องมือสร้างแบบ 2 มิติอัตโนมัติ (Beta) ผู้เรียนใช้ SOLIDWORKS ที่มีสิทธิ์ใช้งานของตนเองหรือขององค์กร ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบเสียค่าใช้จ่าย Toolbox มีเฉพาะรุ่น Professional และ Premium หากรุ่นที่ใช้ไม่มีจะสาธิตให้ดู SOLIDWORKS 2027 มีกำหนดออกช่วงปลายปี 2026 เนื้อหาอ้างอิงรุ่นล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	หน้าจอ SOLIDWORKS และ Template, Sketch 2 มิติพร้อม Relations และ Fully Defined, Extrude และ Cut, Revolve กับ Reference Geometry, Pattern และ Mirror, Fillet, Chamfer, Shell, Rib, Draft และ Hole Wizard
Day 2 Section 6-10	Sweep, Loft และ Helix, Equations, Global Variables และ Configurations, วัสดุ Mass Properties และการตรวจแบบ, Sheet Metal เบื้องต้น และวิเคราะห์ความแข็งแรงเบื้องต้นด้วย SimulationXpress พร้อม eDrawings
Day 3 Section 11-15	Assembly แบบ Bottom-up และ Mates, ตรวจการชนและการเคลื่อนที่, Toolbox และ Smart Fasteners, Exploded View กับ BOM, Drawing 2 มิติพร้อม Section และ Detail View และ Workshop ชุดประกอบตั้งแต่ Part จนส่งออกแบบ

DAY 1

Sketch และการสร้างชิ้นงานพื้นฐาน

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: เริ่มต้น SOLIDWORKS และ Part Template

- หลักการเขียนแบบวิศวกรรมและการทำงานแบบ Parametric ของ Part, Assembly และ Drawing
- ส่วนประกอบหน้าจอ: CommandManager, FeatureManager Design Tree และ PropertyManager
- การหมุน ซูม มุมมองมาตรฐาน และรูปแบบการแสดงผลชิ้นงาน
- ตั้งหน่วย MMGS มาตรฐานการเขียนแบบ และบันทึกเป็น Part Template ของตนเอง
- การเลือกระนาบเริ่มต้นให้เหมาะกับการวางชิ้นงานและแบบ 2 มิติ

2 Lab: Sketch 2 มิติ และ Relations

- เครื่องมือ Sketch: Line, Rectangle, Circle, Arc, Slot และ Centerline
- แก้ Sketch ด้วย Trim, Extend, Offset และ Mirror Entities
- กำหนดขนาดด้วย Smart Dimension และเพิ่ม Relations อย่าง Horizontal, Coincident และ Tangent
- สีของ Sketch บอกสถานะ Under, Fully และ Over Defined
- Design Intent: วาง Sketch อย่างไรให้แก้แบบภายหลังได้ง่าย

3 Lab: Extrude และ Cut

- Extruded Boss/Base พร้อม End Condition แบบ Blind, Mid Plane และ Up To
- Extruded Cut สำหรับเจาะรูและตัดส่วนที่ไม่ต้องการ
- แก้ไข Sketch และ Feature ย้อนหลัง และใช้ Rollback Bar
- ปรับขนาดอย่างรวดเร็วด้วย Instant3D
- Lab: สร้างแผ่นยึดและฐานรองชิ้นงาน

4 Lab: Revolve, Reference Geometry, Pattern และ Mirror

- Revolved Boss/Base และ Revolved Cut สำหรับชิ้นงานทรงกลม
- สร้างระนาบ แกน และจุดอ้างอิงด้วย Reference Geometry
- Linear Pattern, Circular Pattern และ Mirror ของ Feature
- Lab: สร้างมู่เล่และหน้าแปลนพร้อมรูยึดรอบวง

5 Lab: Feature เสริมและ Hole Wizard

- ลบมุมด้วย Fillet และ Chamfer
- ทำชิ้นงานผนังบางด้วย Shell และเสริมความแข็งแรงด้วย Rib
- Draft สำหรับชิ้นงานหล่อหรือฉีดขึ้นรูป
- เจาะรูมาตรฐานและรูเกลียวด้วย Hole Wizard
- Lab: สร้างกล่องครอบอุปกรณ์พร้อมครีบและรูยึด

DAY 2

ชิ้นงานซับซ้อนและการควบคุมแบบ

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Sweep, Loft และ Helix

- Swept Boss/Base และ Swept Cut ตามเส้นทางที่กำหนด
- Lofted Boss/Base และ Lofted Cut ระหว่างหน้าตัดหลายรูปแบบ
- Helix และ Spiral สำหรับสปริงและเกลียว
- แก้ปัญหา Feature ที่สร้างไม่สำเร็จจากข้อความเตือน
- Lab: สร้างด้ามจับและสปริงขด

7 Lab: Equations และ Configurations

- ตั้งชื่อมิติให้สื่อความหมาย และเชื่อมมิติด้วย Equations
- Global Variables สำหรับค่าที่ใช้ร่วมกันหลายจุด
- Configurations สำหรับชิ้นงานหลายขนาดในไฟล์เดียว
- ภาพรวม Design Table สำหรับคุมหลาย Configuration ด้วยตาราง
- Lab: สร้างสลักเกลียวหลายขนาดจากโมเดลเดียว

8 วัสดุ คุณสมบัติมวล และการตรวจแบบ

- กำหนดวัสดุและสีหรือ Appearance ให้ชิ้นงาน
- Mass Properties: น้ำหนัก ปริมาตร และจุดศูนย์ถ่วง
- Measure และ Section View สำหรับตรวจขนาดภายในชิ้นงาน
- ใส่ข้อมูล Custom Properties เพื่อนำไปแสดงในแบบ 2 มิติ
- Lab: ตรวจน้ำหนักและแก้แบบให้ได้ตามเป้าหมาย

9 Lab: Sheet Metal เบื้องต้น

- แนวคิดงานโลหะแผ่น ความหนา รัศมีพับ และค่าเผื่อการพับ
- Base Flange, Edge Flange และ Miter Flange
- Hem, Jog และการตัดมุมด้วย Closed Corner
- คลี่แผ่นด้วย Flat Pattern เพื่อนำไปตัดหรือพับจริง
- Lab: สร้างแผ่นยึดและกล่องโลหะแผ่นพร้อมแผ่นคลี่

10 Lab: SimulationXpress และ eDrawings

- ขอบเขตของ SimulationXpress สำหรับวิเคราะห์ความเค้นเบื้องต้นของชิ้นงานเดี่ยว
- กำหนดจุดยึด แรงกระทำ และวัสดุ แล้วรันการวิเคราะห์
- อ่านผล Stress, Displacement และ Factor of Safety
- ส่งผลและโมเดลให้ผู้อื่นดูด้วย eDrawings
- ข้อจำกัดและเมื่อใดควรใช้ SOLIDWORKS Simulation รุ่นเต็ม

DAY 3

งานประกอบ แบบ 2 มิติ และ Workshop

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Assembly แบบ Bottom-up และ Mates

- Insert Components และการกำหนดชิ้นแรกเป็น Fixed
- Standard Mates: Coincident, Parallel, Concentric, Distance และ Angle
- Move Component และ Rotate Component เพื่อตรวจองศาอิสระ
- แก้ไขชิ้นงานและ Mate ภายใน Assembly
- Lab: ประกอบชุดแท่นยึดจากชิ้นงานที่สร้างไว้

12 Lab: ตรวจงานประกอบ Toolbox และ Smart Fasteners

- Mechanical Mates เบื้องต้น เช่น Gear และ Hinge
- Interference Detection ตรวจการชนของชิ้นงาน
- Design Library และชิ้นส่วนมาตรฐานจาก Toolbox
- ใส่สกรูและน็อตอัตโนมัติด้วย Smart Fasteners
- Pack and Go สำหรับรวบรวมไฟล์ทั้งชุดส่งต่อ

13 Lab: Exploded View และ BOM

- สร้าง Exploded View หลายขั้นตอนพร้อม Explode Line
- Animate การประกอบและการถอดชิ้นงาน
- Bill of Materials และการดึงข้อมูลจาก Custom Properties
- ภาพรวม SOLIDWORKS Visualize สำหรับภาพนำเสนอ ตามรุ่นที่ใช้
- Lab: ทำภาพแยกชิ้นและรายการชิ้นส่วนของชุดประกอบ

14 Lab: Drawing 2 มิติจาก Part และ Assembly

- Sheet Format, Title Block และ Drawing Template
- Standard 3 View, Projected View, Section View และ Detail View
- Model Items, Smart Dimension, ค่าพิกัดความเผื่อ และ Annotation
- ตาราง BOM และ Balloon ในแบบงานประกอบ
- ภาพรวมการสร้างแบบ 2 มิติอัตโนมัติ (Beta) และการตรวจแบบก่อนใช้

15 Workshop: ออกแบบชุดประกอบจนส่งออกแบบผลิต

- ออกแบบชิ้นส่วนของชุดประกอบขนาดเล็ก เช่น ปากกาจับชิ้นงาน
- ประกอบ ตรวจการชน และทำ Exploded View
- สร้างแบบ 2 มิติพร้อม BOM และส่งออกเป็น PDF และ DXF
- ส่งออกโมเดลเป็น STEP สำหรับแลกเปลี่ยนกับโปรแกรมอื่น
- นำเสนอผลงานและสรุป Checklist ก่อนส่งแบบให้ฝ่ายผลิต

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **Sketch ที่แก้แบบง่าย** Relations, Fully Defined และ Design Intent
- **สร้างชิ้นงานได้หลากหลาย** Extrude, Revolve, Sweep, Loft และ Sheet Metal
- **ควบคุมแบบเป็นระบบ** Equations และ Configurations
- **ตรวจแบบก่อนผลิต** Mass Properties และ SimulationXpress
- **งานประกอบที่ถูกต้อง** Mates, Interference และ Exploded View
- **แบบพร้อมส่งผลิต** Drawing, BOM, PDF, DXF และ STEP

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ไฟล์แบบ ชิ้นงาน และชุดประกอบตัวอย่างสำหรับทุก Lab
- Part Template, Drawing Template และ Checklist การตรวจแบบก่อนส่งผลิต
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สามิตร โกยม วิทยากรของสถาบันไอทีจีเนียสสอน SOLIDWORKS จากโจทย์ชิ้นส่วนเครื่องกลที่พบในงานจริง เน้นการวาง Sketch และลำดับ Feature ให้สะท้อน Design Intent ตั้งแต่ต้น เพื่อให้แก้แบบได้ง่าย แล้วต่อยอดไปสู่งานประกอบและแบบ 2 มิติที่ฝ่ายผลิตนำไปใช้ได้ ทุก Section มี Lab ให้ลงมือทำ ผู้เรียนจึงกลับไปออกแบบชิ้นงานของตนเองได้อย่างมั่นใจ

ราคาค่าอบรม 5,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

5,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449 · 088-807-9770

@itgenius · contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE