

# 50% OFF

## SPECIAL OFFER

ตั้งแต่วันที่ - 30 มิถุนายน 2567

# GENERAL PURPOSED CAE Course Training

โปรแกรมขั้นพิเศษ...เฉพาะอาจารย์ นิสิต นักศึกษา  
ที่ต้องการพัฒนาทักษะ เรียนรู้เพิ่มเติมอย่างรอบด้าน  
ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผ่านการใช้งานซอฟต์แวร์จริง



บรรยายโดย ศ.ดร.ปราโมทย์ เฒะอำไพ  
และทีมงาน CAE



UNDO Center .....  
ชั้น 23 อาคารสินสาธิตทาวเวอร์  
BTS กรุงเทพมหานคร

### CAE Essentials ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

หลักสูตรพื้นฐาน Computer-Aided Engineering (CAE) ด้วยวิธี Finite Difference Method นำเสนอการแก้ระบบสมการทางพีชคณิตที่เป็นทั้ง Linear & Non-Linear ทำความรู้จักกับ Interpolation Functions วิธี Numerical Integration & Differentiation ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นพื้นฐานที่สำคัญก่อนการเรียนรู้ CAE ในระดับสูงต่อไป

### FEM Fundamentals ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

เป็นหลักสูตร Basic Finite Element Methods พื้นฐานที่ผู้ใช้ซอฟต์แวร์ Commercial ได้ ๆ ควรมี ซึ่งความเข้าใจเหล่านี้จะช่วยให้วิศวกรวิเคราะห์เกิดความมั่นใจในผลลัพธ์ที่ปรากฏขึ้นบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เป็นการปูพื้นฐานวิธี Finite Element โดยนำเสนอทฤษฎี ขั้นตอนการคำนวณและตัวอย่างต่าง ๆ ที่ช่วยต่อการทำความเข้าใจ สามารถนำไปต่อยอดในหลักสูตรอื่น ๆ ได้

### Basic Structural FEM ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

เป็นหลักสูตรพื้นฐานทาง Linear Structural Analyses อธิบายทฤษฎี Beam, Plate, Plane Stress และ 3D Solid Elements การประดิษฐ์ Element Equations พร้อมตัวอย่าง ทำให้เกิดความเข้าใจและใช้งานเอเลเมนต์เหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง ในช่วงท้ายเป็นการนำเสนอ Buckling Analyses สำหรับ Beam and Plate Structures ที่เกิดกับงานทางปฏิบัติทั่วไป มีทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ

### Advanced Structural FEM ..... ระยะเวลาอบรม 4 วัน

เป็นหลักสูตรต่อเนื่องจาก Basic Structural FEM ในเนื้อหาประกอบด้วย การวิเคราะห์โครงสร้างในรูปแบบที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear) ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้างแบบ Large Deformation การวิเคราะห์ด้าน Contact รวมถึงวิเคราะห์ปัญหาด้านการกระแทกของวัตถุ เช่น ทดสอบ การตก การชน เป็นต้น ในหลักสูตรมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคซอฟต์แวร์ที่นำเสนอกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับการบรรยาย

### Computational Fluid Dynamic ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

นำเสนอทฤษฎีและขั้นตอนการคำนวณของวิธี Finite Element และวิธี Finite Volume ที่บรรจุอยู่ใน Commercial Software ปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการแก้ปัญหา CFD ว่าทำไมจึงยากกว่าปัญหาอื่น ๆ พร้อมเรียนรู้คำศัพท์แปลก ๆ ในซอฟต์แวร์ ทำให้ผู้เรียนมั่นใจในความเที่ยงตรงแม่นยำของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

### Heat Transfer & Thermal Stress ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

นำเสนอองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ปัญหาด้านการถ่ายเทความร้อน เรียนรู้สมการสมดุลทางความร้อนของของแข็งที่มีคุณสมบัติด้านการนำและความจุความร้อนจำเพาะที่แตกต่างกัน พิจารณาถึงการพาความร้อนและการแผ่รังสี ทั้งในรูปการคำนวณแบบ Steady State และ Transient State ซึ่งผลจะถูกนำไปเป็นภาระโหลดของการคำนวณหาความเค้นโครงสร้างในรูปแบบ Thermal Stress

### Structural Dynamic Analysis ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

หลักสูตรด้านโครงสร้างที่พิจารณาถึงการสั่นสะเทือนทางกลในรูปแบบของ Free Vibration และ Force Vibration โดยการเรียนรู้ตั้งแต่การทบทวนสมการการเคลื่อนที่ การแก้ปัญหาลักษณะการเคลื่อนที่ใน 1 DOF การประยุกต์ด้วย FEM กระบวนการวิเคราะห์การสั่นในรูปแบบ Transient Response และ Frequency Response ภายใต้ภาระโหลดที่แปรผันตามเวลาและความถี่ มีทั้งการบรรยายและปฏิบัติเพื่อให้เข้าใจกระบวนการคำนวณแบบครบถ้วน

### Fatigue Life Analysis ..... ระยะเวลาอบรม 3 วัน

\* บรรยายโดย ดร.พงษ์ศักดิ์ ถึงสูง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เป็นหลักสูตรต่อยอดจาก Basic Structural FEM เพื่อคำนวณหาอายุของโครงสร้างที่มีแรงกระทำแบบซ้ำไปซ้ำมา โดยเริ่มจากทฤษฎีของการล้าขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย Stress Life และ Strain Life เรียนรู้กระบวนการทดสอบวัสดุ การประยุกต์ FEM เข้ากับวิธี Rainflow Counting เพื่อหาอายุรวมที่เกิดจากการแรงแบบซับซ้อน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในกระบวนการคำนวณได้ดียิ่งขึ้น

