

กำหนดการ

หลักสูตรวิศวกรรมเทคโนโลยีคำนวณไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
(Fundamental Finite Element Method for Increase Efficiency and Cost Reduction in Engineering Design : FFE)

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 24 มกราคม 2567 – วันศุกร์ที่ 26 มกราคม 2567 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

วันพุธที่ 24 มกราคม 2567 : แกะกล่องซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์	
เวลา	กำหนดการ
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนพร้อมรับข้อสอบ (Pre-test)
09.00 – 10.30 น.	Overview on History and Application of the Finite Element Method : Meet the Finite Element Method (FEM) - ทฤษฎีสำหรับการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมทั่วไป - ทฤษฎีสำหรับปัญหาความแข็งแรง และการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น โดย รศ.ดร. วิโรจน์ ลิ้มตระการ อาจารย์ประจำภาควิชาเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
10.30 – 10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.15 น.	Overview on History and Application of the Finite Element Method : Meet the Finite Element Method (FEM) - FEM VS. Finite Difference Method - ขั้นตอนและหลักของการคำนวณหาคำตอบในซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ - การยกตัวอย่างปัญหาการถ่ายเทความร้อนใน 2 มิติ ตั้งแต่การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ที่ละเอลิเมนต์ จนถึงการคำนวณหาคำตอบ - แสดงตัวอย่างโปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์ต้นฉบับ (source code) ใน 2 มิติ โดย รศ.ดร. วิโรจน์ ลิ้มตระการ อาจารย์ประจำภาควิชาเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
12.15 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.30 น.	ภาคปฏิบัติ (Workshop) - Finite Element (FE) Software Criteria - แนวทางการเลือกซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ - ขั้นตอนการใช้ซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
14.30 – 14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.00 น.	ภาคปฏิบัติ (Workshop) - เริ่มต้นใช้งานซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ (NX Software) - สร้าง CAD Model ใน 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ ในซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
วันพฤหัสบดีที่ 25 มกราคม 2567 : ตะลุยวิเคราะห์ตัวอย่างปัญหา	
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 10.30 น.	เรียนรู้ชนิดของเอลิเมนต์ใน 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ - Material Properties Understanding: - 1D Structure Analysis, 3D Heat Transfer Analysis โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
10.30 – 10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	Application of Boundary Conditions (B.C.) : - Workshop 1: 3D Heat Transfer Conduction - Workshop 2: 3D Heat Transfer Convection - 2D Plane Stress Analysis โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม

12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	ภาคปฏิบัติ (Workshop) Element 2D Understanding (Part I) - Plane Stress Element - 2D COUPON Analysis Work โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
14.30 – 14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.00 น.	ภาคปฏิบัติ (Workshop) Element 2D Understanding (Part II) - 2D LUG Analysis Workshop - 2D Plate Bending Analysis - 2D Plate Bending - 3D ANNULAR PLATE Workshop โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
วันศุกร์ที่ 26 มกราคม 2567 : ตะลุยวิเคราะห์ตัวอย่างปัญหา	
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 10.30 น.	Element 3D Understanding - 3D Solid Analysis โดย นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทิตย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
10.30 – 10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	Element 3D Understanding - 3D Solid Element

	โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	ภาคปฏิบัติ (Workshop) - 2D Bottle Analysis - 3D Solid wish bone analysis โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
14.30 – 14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.00 น.	Case Study โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม

หมายเหตุ :

กำหนดการและสถานที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเหมาะสมและความจำเป็น โดยยังคงเนื้อหาและสาระสำคัญของการอบรมไว้