



กำหนดการ

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

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 – วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 : 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 - ขั้นตอนและหลักของการคำนวณหาค่าตอบในซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ - การยกตัวอย่างปัญหาการถ่ายเทความร้อนใน 2 มิติ ตั้งแต่การสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ที่ละเอลิเมนต์ จนถึงการคำนวณหาค่าตอบ - แสดงตัวอย่างโปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์ต้นฉบับ (source code) ใน 2 มิติ โดย รศ.ดร. วิโรจน์ ลิ้มตระการ อาจารย์ประจำภาควิชาเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
12.15 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน



### กำหนดการ

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

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 – วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

13.00 – 14.30 น.	<b>ภาคปฏิบัติ (Workshop)</b>  - Finite Element (FE) Software Criteria  - แนวทางการเลือกซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์  - ขั้นตอนการใช้ซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์  โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม
14.30 – 14.45 น.	<b>รับประทานอาหารว่าง</b>
14.45 – 16.00 น.	<b>ภาคปฏิบัติ (Workshop)</b>  - เริ่มต้นใช้งานซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ (NX Software)  - สร้าง CAD Model ใน 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ ในซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์  โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม



กำหนดการ

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

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 – วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

วันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน 2566 : ตะลุยวิเคราะห์ตัวอย่างปัญหา	
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 10.30 น.	<p>เรียนรู้ชนิดของเอลิเมนต์ใน 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material Properties Understanding:</li> <li>- 1D Structure Analysis, 3D Heat Transfer Analysis</li> </ul> <p>โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม</p>
10.30 – 10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	<p>Application of Boundary Conditions (B.C.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Workshop 1: 3D Heat Transfer Conduction</li> <li>- Workshop 2: 3D Heat Transfer Convection</li> <li>- 2D Plane Stress Analysis</li> </ul> <p>โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม</p>
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	<p>ภาคปฏิบัติ (Workshop)</p> <p>Element 2D Understanding (Part I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plane Stress Element</li> <li>- 2D COUPON Analysis Work</li> </ul> <p>โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม</p>
14.30 – 14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง



## กำหนดการ

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

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 – วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

14.45 – 16.00 น.	<p>ภาคปฏิบัติ (Workshop)</p> <p>Element 2D Understanding (Part II)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2D LUG Analysis Workshop</li><li>- 2D Plate Bending Analysis</li><li>- 2D Plate Bending</li><li>- 3D ANNULAR PLATE Workshop</li></ul> <p>โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์</p> <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรม ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม</p>
------------------	--



### กำหนดการ

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

รุ่นที่ 3

วันพุธที่ 20 กันยายน 2566 – วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 เวลา 09.00 - 16.00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Convention Center)

อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี

วันศุกร์ที่ 22 กันยายน 2566 : ตะลุยวิเคราะห์ตัวอย่างปัญหา	
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 10.30 น.	Element 3D Understanding - 3D Solid Analysis โดย นายชัยวิวัฒน์ เกียรติรัมย์รงค์ 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