

โครงการอบรมการใช้งาน MATLAB เพื่อประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเรียนการสอนในวิชาทางด้านวิศวกรรม มีแนวโน้มที่จะเน้นการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนทางทฤษฎีเพียงอย่างเดียวไม่อาจทำให้นักศึกษาเข้าใจในทฤษฎีต่างๆ ได้ทั้งหมด ดังนั้นคณาจารย์จึงเริ่มมีการใช้การจำลองหรือ Simulation เพื่อให้นักศึกษาเห็นผลจากทฤษฎีเป็นรูปแบบที่จับต้องได้เพื่อให้เข้าใจ ทฤษฎีนั้นๆ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

โปรแกรม MATLAB เป็นโปรแกรมการคำนวณทางวิศวกรรมซึ่งมีการใช้งานตั้งแต่การคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น, สถิติ, ความน่าจะเป็น, รวมทั้งการใช้งานเฉพาะทาง ซึ่งตัวโปรแกรมสามารถแสดงผลเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งการแสดงผลได้หลากหลายนี้เอง ทำให้การใช้งาน MATLAB จึงเหมาะสมกับนิสิต เพื่อเห็นภาพจากสมการที่ยู่ยากซับซ้อนที่ยากต่อความเข้าใจในรูปแบบของกราฟ หรือการแสดงผลแบบต่างๆ

การอบรมการใช้งาน MATLAB จะช่วยเปิดมุมมองใหม่ของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาไฟฟ้าให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้งาน และสามารถประยุกต์นำไปใช้กับงานต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างเสริมความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชันมาตรฐานของ MATLAB
- 2) เพื่อเรียนรู้ความสามารถของ โปรแกรมเพิ่มเติมที่ใช้งานในด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจในด้านทฤษฎีทางวิศวกรรมไฟฟ้าให้กับนิสิต

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ร่างโครงการ
- 2) ขออนุมัติโครงการจากคณบดี
- 3) ประชาสัมพันธ์โครงการ
- 4) ประสานงานต่างๆ
 - จัดทำเอกสารการอบรม
 - ติดต่อเรื่องสถานที่
 - อื่นๆ
- 5) กิจกรรมในโครงการ
 - เชิญวิทยากรมาอบรมเรื่อง “การใช้งาน Matlab กับงานวิศวกรรมไฟฟ้า” โดยแบ่งออกเป็น 5 ครั้ง

- 6) ประเมินผลโครงการ
 - จัดเตรียมแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการอบรม
 - รวบรวมผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมโครงการ
- 7) รวบรวมเอกสารจัดเป็นรูปเล่ม

4. แผนการดำเนินงาน

ลำดับที่	เรื่อง	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1.	ร่างโครงการ	2		
2.	ขออนุมัติโครงการจากคณบดี	3		
3.	ประชาสัมพันธ์โครงการ	8 - 30		
4.	ประสานงานต่างๆ	8 - 19		
5.	กิจกรรม		13 - 15	
6.	ประเมินผลโครงการ			3 - 7
7.	รวบรวมเอกสารจัดเป็นรูปเล่ม			10 - 14

5. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ที่ปรึกษาโครงการ

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1) ผศ. เชื้ออิน อินทรสุวรรณ | รักษาการหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |
| 2) ดร. นาดยา คล้ายเรือง | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |
| 3) นายสันต์ ต้นเจริญ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1) ดร. ปรีชานนท์ คุ้มกระติก | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |
| 2) ดร. สุภัทรชัย ชมพันธ์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |
| 3) นายไพโรจน์ ทองประศรี | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |
| 4) นายอัครภณ หุตะสิงห์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า |

6. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

นิสิตวิศวกรรมไฟฟ้าชั้นปีที่ 2,3 และ 4 รวมทั้งสิ้น 60 คน

7. ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา 3 วัน ระหว่างวันที่ 13 – 15 ตุลาคม พ.ศ. 2551

8. สถานที่

ห้อง Computer Lab อาคารปฏิบัติการวิศวกรรม (อาคาร 2)

9. ประมาณการรายจ่ายในการดำเนินงาน

1) ค่าตอบแทนวิทยากร

ดร. ปรีชานนท์ คุ้มกระติก	ชั่วโมง	800	บาท	5 ชม.	4,000.-	บาท
ดร. สุภัทรชัย ชมพันธ์	ชั่วโมง	800	บาท	5 ชม.	4,000.-	บาท
นายไพโรจน์ ทองประศรี	ชั่วโมง	800	บาท	5 ชม.	4,000.-	บาท
รวมค่าตอบแทนทั้งสิ้น					12,000.-	บาท
					(หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)	

2) ค่าวัสดุ

เอกสารประกอบการสอน	ชุดละ 80 บาท	จำนวน 60 เล่ม			4,800.-	บาท
					(สี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)	

3) ค่าวัสดุ

ค่าจัดทำป้ายโครงการ					600	บาท
					(หกร้อยบาทถ้วน)	

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด					17,400.-	บาท
					(หนึ่งหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)	

10. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) นิสิตได้โอกาสในการลงมือปฏิบัติจริงกับโปรแกรม MATLAB
- 2) นิสิตสามารถประยุกต์ใช้งาน MATLAB กับวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3) นิสิตได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม

11. กิจกรรม

- | | | |
|------------------------------|----|---------|
| 1) ด้านบุคลิกภาพ | - | ชั่วโมง |
| 2) ด้านวิชาการ | 15 | ชั่วโมง |
| 3) ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม | - | ชั่วโมง |
| 4) ด้านสุขภาพ | - | ชั่วโมง |

12. กำหนดการ

วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2551

9.15 – 9.45	ลงชื่อเข้ารับการอบรม
9.45 – 10.00	เปิดการอบรมโดยหัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
10.00 – 12.00	Matrix และการแกสมการด้วย Matlab
12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00	การเขียน mFile

วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2551

10.00 – 12.00	การใช้งาน Matlab กับวงจรไฟฟ้า [1]
12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00	การใช้งาน Matlab กับวงจรไฟฟ้า [2]

วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2550

10.00 – 12.00	การใช้งาน Matlab ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00	การใช้งาน Matlab ในด้านการวัดคุม

หมายเหตุ : กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม