



030523126 ระบบปฏิบัติการลินุกซ์และการบริหารจัดการ (Linux Operating System and Administration)

1. ข้อมูลทั่วไป

1	รหัส/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต/ประเภทของรายวิชา	030523126 ระบบปฏิบัติการลินุกซ์และการบริหารจัดการ (Linux Operating System and Administration) 2(2-0-4) /หมวดวิชาเลือกเฉพาะ
2	หลักสูตร	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ECT)
3	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน/กลุ่มเรียน	รองศาสตราจารย์ ดร.ชูพันธุ์ รัตนโกศา /Section 01
4	ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	1/2563
5	รายวิชาที่เรียนก่อน (Pre-requisite)/ ที่เรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	-
6	สถานที่เรียน	อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 4 ห้องประลองคอมพิวเตอร์

2. ส่วนประกอบของรายวิชา

1	คำอธิบายรายวิชา	ประวัติและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ เทคโนโลยีเครื่องเสมือน การติดตั้งและปรับแต่งค่าเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ คำสั่งและการทำงานของเชลล์ การเขียนเชลล์สคริป การจัดการพื้นที่เก็บข้อมูล การบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน การติดตั้ง ตั้งค่า และการรักษาความปลอดภัยของซอฟต์แวร์ระบบต่าง ๆ ในระบบปฏิบัติการลินุกซ์
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช่ (ชม./ภาคการศึกษา )	บรรยาย/สอนเสริม/การฝึกปฏิบัติ/การศึกษาด้วยตัวเอง (30/0/0/60)
3	จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล (ชม./สัปดาห์)	เฉพาะนศ.ที่ต้องการ 1 ชม./สัปดาห์

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา (Course Learning Outcome: CLO)

เมื่อนักศึกษาเรียนวิชานี้แล้วจะสามารถ		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	C.1	C.2	C.3	C.4
CLO 1	สามารถอธิบายบอกความแตกต่างของระบบปฏิบัติการลินุกซ์แต่ละประเภท				/	/			
CLO 2	สามารถสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือน และตั้งค่าระบบเครือข่ายผ่านเทคโนโลยีเครื่องเสมือน				/	/			/
CLO 3	สามารถติดตั้ง ตั้งค่าของระบบ ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่าย ของระบบปฏิบัติการลินุกซ์และบริการบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์				/	/			
CLO 4	สามารถออกแบบและเขียนเชลล์สคริป				/	/			/
CLO 5	สามารถวิเคราะห์ช่องโหว่และรักษาความปลอดภัยระบบปฏิบัติการลินุกซ์				/	/			/

สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ECT (Expected Learning Outcome: ELO) ดังนี้

- ELO1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมพื้นฐานและบูรณาการกับการใช้งานเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- ELO2 สามารถเข้าใจหลักการทำงานและประยุกต์ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัลพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูล และระบบการควบคุมพื้นฐาน
- ELO3 สามารถประยุกต์การบริหารจัดการ การวางแผนและควบคุมการผลิตในงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับหลักทางเศรษฐศาสตร์
- ELO4 เน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะสื่อสารและนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- C.1 สามารถออกแบบและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้
- C.2 สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริธึม และเทคนิคทางด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ไขปัญหาในงานในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม
- C.3 สามารถออกแบบและพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ เว็บแอปพลิเคชัน ระบบฐานข้อมูล ให้กับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมได้อย่างมีมาตรฐานสากล
- C.4 สามารถออกแบบระบบเครือข่าย และรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย ได้ตามมาตรฐานสากล



#### 4. แผนการสอนและการประเมินผล

ลำดับ	หัวข้อ/รายละเอียด	ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	CLOs	กิจกรรมการประเมิน
1	ประวัติและวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการลินุกซ์	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	1	แบบฝึกหัด
2	เทคโนโลยีเครื่องเสมือน และการประยุกต์ใช้งาน	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	2	แบบฝึกหัด
3	การติดตั้งและปรับแต่งค่าเบื้องต้นของ CentOS	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3	แบบฝึกหัด
4	คำสั่งและการใช้งานคำสั่งใน Shell (1)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/4	แบบฝึกหัด
5	คำสั่งและการใช้งานคำสั่งใน Shell (2)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/4	แบบฝึกหัด
6	การเขียน Shell script (1)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	4	แบบฝึกหัด
7	การเขียน Shell script (2)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	4	แบบฝึกหัด
8	การปรับแต่งค่าต่าง ๆ ใน CentOS	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/5	แบบฝึกหัด
9	สอบกลางภาค				
10	การจัดการเนื้อที่เก็บข้อมูลแบบ Raid และ LVM	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3	แบบฝึกหัด
11	การจัดการกับผู้ใช้งาน	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3	แบบฝึกหัด
12	การติดตั้งซอฟต์แวร์แพ็คเกจใน CentOS	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3	แบบฝึกหัด
13	การใช้งาน OpenSSH และความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/5	แบบฝึกหัด
14	การรักษาความปลอดภัยของเครื่องแม่ข่าย	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/5	แบบฝึกหัด
15	การติดตั้งและปรับแต่งบริการของเครื่องแม่ข่าย (1)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/5	แบบฝึกหัด
16	การติดตั้งและปรับแต่งบริการของเครื่องแม่ข่าย (2)	2	บรรยาย แบบฝึกหัด และใช้สื่อประสม	3/5	แบบฝึกหัด
17	สอบปลายภาค				

สัดส่วนในการประเมิน กลางภาค/ปลายภาค/งานที่ได้รับมอบหมาย (40/40/20)



## 5. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด
- Foundations of CentOS Linux: Enterprise Linux on the Cheap, Ryan Baclit et al., Apress. - UNIX and Linux System Administration Handbook, Evi Nemeth et al., Prentice Hall
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ
ไม่มี
3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ
ไม่มี

## 6. การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลโดยนักศึกษา
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการสอบ - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. กระบวนการปรับปรุงการสอน
- ประชุมการจัดการเรียนการสอน
4. การทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาของนักศึกษา
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4