

**รายละเอียดของรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา	7112405
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระบบปฏิบัติการ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Operating System

**2. จำนวนหน่วยกิต**

3 หน่วยกิต (2-2-5)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

- เปิดสอนให้กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

**ประเภทของรายวิชา**

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> บัณฑิต | <input type="checkbox"/> เลือก |
|---------------------------------|--------------------------------|
- กลุ่มวิชา
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ภาษาและการสื่อสาร | <input type="checkbox"/> มนุษยศาสตร์              |
| <input type="checkbox"/> สังคมศาสตร์       | <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ |
- หมวดวิชาเฉพาะ
- กลุ่มวิชา
- |   |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> แกน                      | <input type="checkbox"/> บัณฑิต            | <input type="checkbox"/> เลือก |
| <input checked="" type="checkbox"/> เฉพาะด้าน     | <input checked="" type="checkbox"/> บัณฑิต | <input type="checkbox"/> เลือก |
| <input type="checkbox"/> พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ | <input type="checkbox"/> บัณฑิต            | <input type="checkbox"/> เลือก |
| <input type="checkbox"/> เอก                      | <input type="checkbox"/> บัณฑิต            | <input type="checkbox"/> เลือก |
| <input type="checkbox"/> โท                       | <input type="checkbox"/> บัณฑิต            | <input type="checkbox"/> เลือก |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) .....       |  |                                |
- หมวดวิชาเลือกเสรี

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา      อาจารย์ธานีล ม่วงพูล  
 อาจารย์ผู้สอน                              อาจารย์มงคล รอดจันทร์

#### 5. ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2558 ชั้นปีที่ 1

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี  
 มี รายวิชา .....

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี  
 มี รายวิชา.....

#### 8. สถานที่เรียน

- ห้องบรรยาย  
 ห้องปฏิบัติ  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- วันที่จัดทำรายวิชา 10 ธันวาคม พ.ศ. 2558  
 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 10 ธันวาคม พ.ศ. 2558

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

เพื่อให้ให้นักศึกษา

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการและภาวะการทำงานหลายงานในเวลาเดียวกัน การจัดการและการกำหนดลำดับกระบวนการ
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการอินพุตเอาต์พุต การจัดการหน่วยความจำ ระบบแฟ้ม
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์
- สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้
- มีความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการต่างๆที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

- ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้และก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป
- ปูพื้นฐาน ปรับวิธีการสอน เพิ่มตัวอย่าง ให้นักศึกษาได้ค้นคว้ามากขึ้น จัดอภิปรายกลุ่มย่อย กระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ กระบวนการและภาวะการทำงานหลายงานในเวลาเดียวกัน การจัดการและการกำหนดลำดับกระบวนการ การจัดการอินพุตเอาต์พุต การจัดการหน่วยความจำ ระบบแฟ้ม และความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 คาบ ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	ฝึกปฏิบัติ 30 คาบ ต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเองอย่างน้อย 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำวิชาให้คำปรึกษาผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
- เปิดชั่วโมงให้นักศึกษาได้พบสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง สำหรับรายวิชา

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) วิชาระบบปฏิบัติการ (รหัสวิชา 7112405) ดังนี้

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
	○				○		●	●	●	●	●			○	●	●	●	●			○	○	○	●				

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต	1.1 -	1.1 -
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1.2 กำหนดข้อตกลงในการเรียน การสอน การเข้าเรียน การส่งงาน ตลอดจนมาตรการ สำหรับผู้ฝ่าฝืนข้อตกลง	1.2 พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	1.3 -	1.3 -
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	1.4 -	1.4 -
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	1.5 -	1.5 -
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	1.6 ให้มีการอภิปรายด้านระบบปฏิบัติการ	1.6 ประเมินผลการอภิปรายงานที่ได้รับมอบหมาย
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1.7 -	1.7 -

## 2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	2.1 ผู้สอนทำการบรรยายเป็นหลัก โดยมีใบงานหรือใบปฏิบัติงานประกอบเป็นครั้งคราว	2.1 ตรวจสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

<p>2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา</p>	<p>2.2 กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาได้ ไปทำการศึกษาค้นคว้า แล้ว มานำเสนอเพื่ออภิปราย วิเคราะห์ ทั้งนี้อาจเป็น สถานการณ์จริง หรือสมมติ ขึ้นได้แล้วแต่ความเหมาะสม</p>	<p>2.2 ประเมินผลจากการนำเสนอ และอภิปรายซักถาม</p>
<p>2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมิน ระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของ ระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตาม ข้อกำหนด</p>	<p>2.3 ฝึกให้มีการปฏิบัติติดตั้ง ระบบปฏิบัติการวินโดวส์</p>	<p>2.3 ตรวจสอบงานภาคปฏิบัติและ ตอบข้อซักถามระหว่างฝึก ปฏิบัติ</p>
<p>2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้า ทางวิชาการและวิวัฒนาการ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไป ประยุกต์ใช้</p>	<p>2.4 ให้มีการอภิปรายด้าน ระบบปฏิบัติการในการ เลือกใช้งานระบบปฏิบัติการ ต่างๆ</p>	<p>2.4 ประเมินผลความเข้าใจใน เนื้อหาจากการอภิปราย</p>
<p>2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์ อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>2.5 ทำการทดสอบภาคปฏิบัติ</p>	<p>2.5 ประเมินจากการสอบทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ</p>
<p>2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของ สาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็น การเปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ</p>	<p>2.6 -</p>	<p>2.6 -</p>
<p>2.7 มีความรู้ในหลักการบริหาร การ จัดการเพื่อสนับสนุนและให้บริการ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับ งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใน องค์กร</p>	<p>2.7 -</p>	<p>2.7 -</p>
<p>2.8 สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ใน ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>2.8 ให้มีการอภิปรายด้าน ระบบปฏิบัติการในการ เลือกใช้งานระบบปฏิบัติการ ต่างๆ</p>	<p>2.8 ประเมินผลความเข้าใจใน เนื้อหาจากการอภิปราย</p>

## 3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.1 คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ	3.1 การมอบหมายงานให้นักศึกษาทำโดยให้แสดงวิธีการคิด	3.1 นำเสนอโครงการและวิเคราะห์ปัญหา
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	3.2 นำเสนอรายงานและอภิปรายกลุ่ม	3.2 ประเมินผลจากรายงานและการอภิปราย
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	3.3 วิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำระบบปฏิบัติการที่เหมาะสมมาใช้ในปัจจุบัน	3.3 พิจารณาการนำเสนอผลงาน
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	3.4 ฝึกในการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานของระบบปฏิบัติการ	3.4 ทดสอบฝึกปฏิบัติ แก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ตัวอย่าง

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	4.1 -	4.1 -
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	4.2 -	4.2 -
4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	4.3 จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษาถึงปัญหาที่กำหนด	4.3 ประเมินจากกิจกรรมกลุ่มที่มอบหมายให้ไป
4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	4.4 มอบหมายให้ทำรายงานและนำมาอภิปรายในกลุ่ม	4.4 ประเมินผลจากรายงานและการอภิปราย

4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	4.5 อภิปรายงานกลุ่มและตอบประเด็นข้อซักถามต่างๆ	4.5 ประเมินผลจากการอภิปรายและตอบข้อซักถาม
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.6 การนำเสนอรายงานและตอบประเด็นข้อซักถามต่างๆ	4.6 ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานและตอบข้อซักถาม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	5.1 -	5.1 -
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	5.2 -	5.2 -
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	5.3 -	5.3 -
5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	5.4 -	5.4 -

### ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม

5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐาน ผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
1	- แนะนำ ทำความเข้าใจ ตกลงกิจกรรมการเรียนการสอน - พื้นฐานเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ	4	- มคอ.3 - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2,1.6, 2.1,	4,8,9
2	- โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2,1.6, 2.1-2.2, 3.1-3.2,	4,8,9,12
3	- โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2,	4,8,9,12
4	- กระบวนการ(Process)	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2,	4,8,9,12
5	- การจัดตารางการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU Scheduling)	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐาน ผลการ เรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
6	- วงจรอับ(Deadlock)	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12
7	- การจัดการ หน่วยความจำ	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12
8	สอบกลางภาค			1.2,1.6, 2.1-2.2, 3.1-3.4,	2,4,6,8,9
9	- การจัดการไฟล์ (File Management) - การจัดการสื่อจัดเก็บ ข้อมูล(Storage Management)	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12
10	- การจัดการอุปกรณ์ อินพุต/เอาต์พุต (Input/Output Device Management)	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2, 2.1-2.2, 3.1-3.2,	4,8,9,12
11 - 12	- ฝึกปฏิบัติการติดตั้ง ระบบปฏิบัติการ สำหรับคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล	8	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ฝึกปฏิบัติ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2,1.6, 2.1-2.5,2.8, 3.1-3.4, 4.3-4.6,	2,4,6,8,9,12
13 - 14	- การใช้งาน ระบบปฏิบัติการ สำหรับคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคลเบื้องต้น	8	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ฝึกปฏิบัติ - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2,1.6, 2.1-2.5,2.8, 3.1-3.4, 4.3-4.6,	2,4,6,8,9,12
15	- ความมั่นคงของระบบ คอมพิวเตอร์	4	- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่ม - สรุปเนื้อหาที่เรียน	1.2,1.6, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐาน ผลการ เรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
16	- อภิปรายกลุ่ม ระบบปฏิบัติการ เครือข่ายในปัจจุบัน	4	- อภิปรายกลุ่ม - สรุปเนื้อหา	1.2,1.6, 2.1-2.2, 3.1-3.2, 4.3-4.6,	4,8,9,12
17	สอบปลายภาค			1.2,1.6, 2.1-2.2, 3.1-3.4,	2,4,6,8,9

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.2,1.6	- ส่งการบ้าน ใบงานที่ให้ทำ - วิเคราะห์กรณีศึกษา คำนวณ การนำเสนอ รายงาน - การส่งงานตามที่มอบหมาย - การเข้าชั้นเรียน - การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ - การมีส่วนร่วมตอบคำถาม มีน้ำใจ เสียสละ	ตลอดภาค การศึกษา	10%
2.1 – 2.5,2.8	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	8 17	30% 30%
3.1 – 3.4	ทดสอบปฏิบัติ	12, 14	20%
4.3 – 4.6	ผลการทำงานกลุ่มและผลงาน การมีส่วนร่วมใน กลุ่ม	12, 14,16	10%

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- พิเชษฐ ศิริรัตน์ไพศาลกุล, ระบบปฏิบัติการ. ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ, 2545. 296 หน้า.
- ไพศาล โมลิกุลมงคล และคณะ, ระบบปฏิบัติการ. ดวงกลมสมัย, กรุงเทพฯ, 2545. 423 หน้า.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- พิศาล พิทยาธรรวิวัฒน์, ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Intranet/Internet ฉบับผู้เริ่มต้น. ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ, 2551. 512 หน้า.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Wikipedia คำอธิบายศัพท์
- ระบบ LMS วิชาระบบปฏิบัติการ <https://lms.npru.ac.th/>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาซึ่งคณะเป็นผู้จัดทำ
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนจากงานของนักศึกษา รวมถึงความสนใจซักถาม
- ผลการเรียนของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การทบทวนความรู้
- วิจัยในและนอกชั้นเรียน

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ใช้ข้อมูลจากเช็คชื่อเข้าเรียน การส่งงานเป็นเกณฑ์การทวนสอบ
2. ด้านความรู้ ใช้ผลการสอบกลางภาค ปลายภาค ทดสอบย่อย เป็นเกณฑ์การทวนสอบ
3. ด้านทักษะทางปัญญา ใช้คะแนนการทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นเกณฑ์ในการทวนสอบ
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยการสุ่มกลุ่มรายงานและสอบถามความรับผิดชอบเป็นรายคนในกลุ่มนั้นๆ เป็นเกณฑ์ในการทวนสอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการสุ่มรูปเล่มรายงาน มีแหล่งข้อมูลต่างๆ อ้างอิงถูกต้องและน่าเชื่อถือ เนื้อหาครบตรงตามเรื่องที่ได้รับ และเรียบเรียงเป็นภาษาเขียนของตนเอง การสะกดคำและไวยากรณ์ต่างๆ ถูกต้อง เป็นเกณฑ์ในการทวนสอบ

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

#### หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

-

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

-