

มคอ. 3

รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์  
(English for Physics Teacher)

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป .....	1
	1. รหัสและชื่อรายวิชา .....	1
	2. จำนวนหน่วยกิต .....	1
	3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา .....	1
	4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน .....	1
	5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน .....	1
	6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) .....	1
	7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) .....	1
	8. สถานที่เรียน .....	1
	9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด .....	1
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ .....	1
	1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา .....	1
	2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา .....	1
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ .....	2
	1. คำอธิบายรายวิชา .....	2
	2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา .....	2
	3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล .....	2
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา .....	2
	1. คุณธรรม จริยธรรม .....	2
	2. ความรู้ .....	3
	3. ทักษะทางปัญญา .....	3
	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ .....	4
	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ .....	4
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล .....	5
	1. แผนการสอน .....	5
	2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ .....	7
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน .....	7
	1. เอกสารและตำราหลัก .....	7
	2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ .....	7
	3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ .....	8
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา .....	8
	1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา .....	8
	2. กลยุทธ์การประเมินการสอน .....	8

3. การปรับปรุงการสอน .....	8
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา .....	8
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา .....	8

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                      คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
4014508 ภาษาอังกฤษสำหรับครูฟิสิกส์ (English for Physics Teacher)
- จำนวนหน่วยกิต  
3 (3-0-6) หน่วยกิต
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ ในหมวดวิชาเอกบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
คณะอาจารย์หลักสูตรฟิสิกส์
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
-
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
-

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา  
เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเอาหลักการ กฎ และทฤษฎีทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในด้านที่เกี่ยวข้องได้ โดยเฉพาะถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอเนื้อหาของฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษได้
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เปลี่ยนแปลงเนื้อหาให้ทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อความเท่าทันและนำความรู้ไปใช้เพื่อการถ่ายทอดความรู้อย่างยั่งยืนต่อไป

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ฝึกการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะการอ่าน เขียน ฟัง พูด เพื่อความรู้ความเข้าใจตำราและบทความวิชาการทางฟิสิกส์เพื่อการออกแบบบทเรียน และการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ และฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่านบทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาหรือตามความเห็นชอบของผู้สอน	-	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

##### รายบุคคล

มีการจัดสรรเวลาในการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคลแก่นักศึกษา ในช่วงเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามความเหมาะสมไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 1.1.2 มีความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี
- 1.1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างขององค์กรและสังคม

##### 1.2 วิธีการสอน

- ใ้ซ้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในโอกาสต่างๆ
- ยกตัวอย่างกรณีศึกษาตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณนักนักวิชาการ

##### 1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่หลักสูตร/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโส และอาจารย์
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน
- ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆ ในรายวิชา

- นักศึกษาประเมินตนเอง

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และบูรณาการกับโลกแห่งความจริง

2.1.2 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้งซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

### 2.2 วิธีการสอน

- ไซการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายหลักการและทฤษฎีในแต่ละบทปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป รวมทั้งแนะนำวิธีการทดลอง

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานผลการทดลองในแต่ละบทปฏิบัติการ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.1.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

### 3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยไซปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL)  
- ฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้เปรียบเทียบกับทฤษฎีและหาสาเหตุที่ทำให้การทดลองเกิดความคลาดเคลื่อนเมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีแล้ว

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานการคิดวิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลอง

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4.1.2 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

### 4.2 วิธีการสอน

- จัดกลุ่มทำการทดลองเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมเป็นกลุ่ม

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อส่วนรวมในกลุ่ม

- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

- ให้นักศึกษาประเมินนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศและสถิติเพื่อการวิจัยในด้านการสอนฟิสิกส์ เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.1.2 สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศและสถิติเพื่อการวิจัยในด้านการสอนฟิสิกส์ เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

### 5.2 วิธีการสอน

- ใช้สื่อและวิธีการสอนที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน

- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลและกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล

- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

- ประเมินความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

- ให้นักศึกษาประเมินนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

## 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

### 6.1 ทักษะการจัดการจัดการเรียนรู้

6.1.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ รูปแบบถึงทางการ และรูปแบบไม่เป็นทางการอย่างสร้างสรรค์

### 6.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลและกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

### 6.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

- ประเมินความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา	3	แนวการสอน	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
2	Unit 1 Basics Grammar	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง - นักศึกษามีส่วนร่วมใน การทบทวนแกมมาร์ พื้นฐาน	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
3	Unit 1 Basics Grammar	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง - นักศึกษามีส่วนร่วมใน การทบทวนแกมมาร์ พื้นฐาน	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
4	Unit 2 Mechanics	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง - ผู้สอนอธิบายศัพท์ เกี่ยวกับเนื้อหา กลศาสตร์ พร้อมทั้งให้ นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ และนำเสนอสมการที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา กลศาสตร์หน้าชั้นเรียน เป็นภาษาอังกฤษ	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
5	Unit 2 Mechanics	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			การออกเสียง	
6-7	Unit 3 Light and vision	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง</li> <li>- ผู้สอนอธิบายศัพท์ เกี่ยวกับเนื้อหาแสงและการมองเห็น พร้อมทั้งให้นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ และนำเสนอสมการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาแสง และการมองเห็นหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ul>	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
8-9	Unit 4 Sound and Hearing	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง</li> <li>- ผู้สอนอธิบายศัพท์ เกี่ยวกับเนื้อหาเสียงและการได้ยินพร้อมทั้งให้นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเสียงและการได้ยินและนำเสนอสมการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเสียงและการได้ยินหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ul>	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
10-11	Unit 5 Electricity and Magnetism Chemical technique	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง</li> <li>- ผู้สอนอธิบายศัพท์</li> </ul>	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			เกี่ยวกับเนื้อหาไฟฟ้า และแม่เหล็กพร้อมทั้งให้ นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและ แม่เหล็กและนำเสนอ สมการที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาไฟฟ้าแม่เหล็ก หน้าชั้นเรียนเป็น <b>ภาษาอังกฤษ</b>	
12-13	Unit 6 Nuclear Physcis	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อมซีดี การออกเสียง - ผู้สอนอธิบายศัพท์ เกี่ยวกับเนื้อหาฟิสิกส์ นิวเคลียร์พร้อมทั้งให้ นักศึกษาอ่านเนื้อหาที่ เกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ นิวเคลียร์และนำเสนอ สมการที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาฟิสิกส์นิวเคลียร์ หน้าชั้นเรียนเป็น <b>ภาษาอังกฤษ</b>	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
14	Unit 7 Journal of Physics and applications	3	- ผู้สอนบรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์พร้อม ยกตัวอย่างบทความ วิชาการทางฟิสิกส์ - ให้นักศึกษาเลือก	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์
15	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	3	นักศึกษาเลือกหัวเรื่องที่ สนใจทางฟิสิกส์มาทดสอบ สอนเป็นภาษาอังกฤษ	คณะอาจารย์ หลักสูตรฟิสิกส์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
16	สอบปลายภาค			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการ ประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1.1.1 1.1.2 1.1.3 2.1.1 2.1.2 3.1.1 3.1.2 4.1.1 4.1.2 5.1.1 5.1.2 6.1.1	ทดสอบย่อย เพื่อทบทวน ความรู้, การ ตอบข้อ ซักถาม อภิปรายใน ชั้นเรียน	1 - 12	60
2	1.1.1 1.1.2 1.1.3 2.1.1 2.1.2 3.1.1 3.1.2 4.1.1 4.1.2 5.1.1 5.1.2 6.1.1	นำเสนอ ความรู้ที่ ถูกต้อง	13-14	10
3	2.1.1 2.1.2 2.1.3 3.1.1 3.1.2	สอบปลาย ภาค	15	30

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

Laurence V. **Teaching Physics**, Kluwer Academic, Netherland, 2002.

David, H., & Robert, R. (2011). **Fundamentals of Physics**(9<sup>th</sup> ed.).USA.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/> เป็นต้น

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชาด้วยการประเมินการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน และการประเมินผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ทำการประเมินการสอนจากผลการเรียน จากการศึกษาสังเกตการสอน และทำการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา โดยมีกรรมการประเมินโดยแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 3. การปรับปรุงการสอน

- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษาภาควิชา
- กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 รายวิชา
- มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรูของนักศึกษาและหาแนวทางแก้ไข

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา ภายในรอบเวลาของหลักสูตร

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก

- ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา
- ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร
- การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน

ภายหลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป