

## รายละเอียดของรายวิชา

|                      |   |
|----------------------|---|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  | มหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>MAEJO UNIVERSITY   |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | คณะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ –ชุมพร สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช<br>Faculty of Maejo University at Chumphon Program in Crop<br>Production Technology |

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา   | รหัสวิชา ทพ 491     | ชื่อรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร  |
| 2. จำนวนหน่วยกิต  | .....3.....หน่วยกิต | (...2...-...3 ...-...5...)<br>(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)   |
| 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  |                     |   |
| 3.1 <input type="checkbox"/>  | หลักสูตร.....       | สาขาวิชา.....   |
| สำหรับ  |                     |   |
| <input type="checkbox"/>  | หลายหลักสูตร        |   |
| สำหรับ  |                     |   |
| 3.2 <input type="checkbox"/>  | ประเภทของรายวิชา    | <input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป  |
|   |                     | <input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ    กลุ่มวิชา <input checked="" type="checkbox"/> แกน <input type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก |
|   |                     | <input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี  |
| 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา   |                     |   |
| 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  |                     |   |
| อาจารย์อุทัยวรรณ ศรีวิชัย   |                     |   |
| 4.2 อาจารย์ผู้สอน   |                     |   |
| อาจารย์อุทัยวรรณ ศรีวิชัย   |                     |   |
| 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร)   |                     |   |
| ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2    ชั้นปีที่เรียน....4..... |                     |   |
| 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)  |                     |   |
| รหัสวิชา..... ชื่อรายวิชา.....  |                     |   |

|  |  |
|--|--|
| 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)   |  |
| รหัสวิชา.....  | ชื่อรายวิชา.....   |
| 8. สถานที่เรียน  |  |
| <input type="checkbox"/> ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้   | <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่           |
| <input type="checkbox"/> นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้  | <input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร    |
| 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  |  |
| ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ปีการศึกษา.....                                 | เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....                               |
| (สำหรับการจัดทำมคอ. 2 และ มคอ. 3 เป็นครั้งแรก นับเป็นวันที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เปิดสอน/<br>ปรับปรุงล่าสุด) |  |

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

๑. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงระบบคอมพิวเตอร์
๒. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านฮาร์ดแวร์
๓. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์
๔. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร

#### ข้อมูล

๕. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงระบบฐานข้อมูล
๖. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงระบบสารสนเทศ
๗. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงระบบสำนักงานอัตโนมัติ
๘. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ได้
๙. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมที่

เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๐. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงหลักการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลทางการเกษตรได้

๑๑. เพื่อให้ศึกษาสามารถแปลงผลทางสถิติเกษตรได้

๑๒. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายถึงการจักระบบเครือข่ายเบื้องต้นได้

๑๓. เพื่อให้ศึกษานำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการพยากรณ์ศัตรูพืชและผลผลิตและสภาพแวดล้อมทางการเกษตรได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ **web based** การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา (หลังจากสอนไปแล้ว มีการบันทึกใน มคอ. 5 เอาไว้เป็นหลักฐานในการพัฒนา)

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

|   |   |                                    |   |
|---|---|------------------------------------|---|
| <b>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b><br><p>ระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีทางด้านฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม และการสื่อสารข้อมูล ระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ ระบบสำนักอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งหลักการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลทางการเกษตร การแปลงผลทางสถิติเกษตร การจัดระบบเครือข่ายเบื้องต้น การพยากรณ์ศัตรูพืชและผลผลิต และสภาพแวดล้อมทางการเกษตร</p> |   |                                    |   |
| <b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>  |   |                                    |   |
| บรรยาย  | สอนเสริม (ถ้ามี)                          | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง                         |
| บรรยาย.....30.....ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา   | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | มีการฝึกปฏิบัติ                    | การศึกษาด้วยตนเอง...5...ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| <b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b><br><p>(ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และระบุวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า)</p>   |   |                                    |   |

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

#### แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |  |
|---------|---------------------|---|---|------------|---|---|---|------------------|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|
|         | 1                   | 2 | 3 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1                | 2 | 3 | 1  | 2 | 3 | 4 | 1  | 2 | 3 | 4 |  |
|         |                     |   |   |            |   |   |   |                  |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา Curriculum Mapping )

| 1. คุณธรรม จริยธรรม  |  |   |
|--|--|---|
| คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา   | วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้                     | วิธีการประเมินผล  |
| 1.1 ให้นักศึกษาทราบถึง พรบ. คอมพิวเตอร์ และ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและปลอดภัย | สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชา         | ประเมินจากการสอบ และ สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในระหว่างเรียน |
| 2. ความรู้   |  |   |
| ความรู้ที่ต้องได้รับ   | วิธีการสอน   | วิธีการประเมินผล  |
| ระบบคอมพิวเตอร์  | - บรรยายในห้องเรียน และ ศึกษาจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จริง | แบบฝึกหัดท้ายบท   |
| เทคโนโลยีสารสนเทศด้านฮาร์ดแวร์   | - บรรยายในห้องเรียน และ ศึกษาจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จริง | แบบฝึกหัดท้ายบท   |
| เทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์  | - บรรยายในห้องเรียน / การใช้งาน MS Word + Excel        | แบบฝึกหัดท้ายบท / งานภาคปฏิบัติ                           |

|  |   |  |
|--|---|--|
| เทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม และการสื่อสารข้อมูล การจัดระบบ เครือข่ายเบื้องต้น              | - บรรยายในห้องเรียน และ ศึกษา จากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จริง | แบบฝึกหัดท้ายบท และ ติดตั้งระบบ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น                         |
| ระบบฐานข้อมูล และ หลักการ พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการ เก็บข้อมูลทางการเกษตร       | - บรรยายในห้องเรียน / ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา              | ทำสื่อและนำเสนอในห้องเรียน   |
| ระบบสารสนเทศ   | - บรรยายในห้องเรียน                                     | แบบฝึกหัดท้ายบท  |
| สำนักงานอัตโนมัติ  | - บรรยายในห้องเรียน                                     | แบบฝึกหัดท้ายบท  |
| วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน คอมพิวเตอร์  | - บรรยายในห้องเรียน                                     | แบบฝึกหัดท้ายบท  |
| ผลกระทบของเทคโนโลยี สารสนเทศ จริยธรรมที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีสารสนเทศ                  | - บรรยายในห้องเรียน                                     | แบบฝึกหัดท้ายบท  |
| การแปลงผลทางสถิติเกษตร   | ฝึกปฏิบัติ ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ทาง สถิติ SPSS           | ประเมินผลจากงานภาคปฏิบัติ  |
| การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศกับการพยากรณ์ศัตรูพืช และผลผลิตและสภาพแวดล้อมทางการเกษตร | - การสืบค้นข้อมูลจากแหล่ง สารสนเทศ                      | การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศ และนำเสนอในห้องเรียน                         |
| <b>3. ทักษะทางปัญญา</b>  |   |  |
| <b>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b>   | <b>วิธีการสอน</b>                                       | <b>วิธีการประเมินผล</b>  |
| 3.1 นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการ นำเสนอทางวิชาการ   | จัดทำสื่อและนำเสนอในชั้นเรียน                           | - ประเมินจากความสวยงามและ เหมาะสมของสื่อ<br>- ประเมินผลจากบุคลิกของผู้นำเสนอ |
| 3.2 นำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ใน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทางเกษตร                       | การวิเคราะห์ทางสถิติ                                    | - การใช้งานโปรแกรมและ การ วิเคราะห์และแปรผลการวิเคราะห์                      |

| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ             |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา | วิธีการสอน                  | วิธีการประเมินผล  |
| 4.1 การทำงานเป็นกลุ่ม  | มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม | ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย และให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนองาน |

| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ          |  |                  |
|---|--|------------------|
| ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา | วิธีการสอน   | วิธีการประเมินผล |
| 5.1 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์  | มอบหมายงานตามหัวข้อที่เรียน / การใช้งาน MS Excel + Word                    |                  |
| 5.2 อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลและจัดการข้อมูล                              | มอบหมายให้ทำรายงานและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ พร้อมนำเสนอผลการค้นหา |                  |
| 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทางเกษตร ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ     | มอบหมายให้ฝึกการใช้งานโปรแกรม และ การวิเคราะห์และแปรผลการวิเคราะห์         |                  |

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

| 1. แผนการสอน |  |  |  |   |                          |
|--------------|--|--|--|---|--------------------------|
| ลำดับที่     | หัวข้อ/รายละเอียด  | จำนวน*<br>(ชม)<br>(บรรยาย<br>/ปฏิบัติ) | กิจกรรมการเรียนรู้<br>การสอน                               | สื่อการเรียนรู้ที่<br>ใช้                         | ผู้สอน                   |
| 1            | ระบบคอมพิวเตอร์  | 2/3                                    | บรรยาย / ศึกษา<br>จากอุปกรณ์จริง                           | ภาพนิ่ง/<br>อุปกรณ์<br>คอมพิวเตอร์                | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 2            | เทคโนโลยีสารสนเทศด้าน<br>ฮาร์ดแวร์   | 2/3                                    | บรรยาย / ศึกษา<br>จากอุปกรณ์จริง                           | ภาพนิ่ง/<br>อุปกรณ์<br>คอมพิวเตอร์                | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 3            | เทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์  | 2/9                                    | บรรยาย/ปฏิบัติ   | ภาพนิ่ง/<br>ปฏิบัติการใช้<br>งาน MS<br>Excel+Word | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 4            | เทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม<br>และการสื่อสารข้อมูล การ<br>จัดระบบเครือข่ายเบื้องต้น            | 2/3                                    | บรรยาย/ ศึกษา<br>จากอุปกรณ์จริง/<br>ปฏิบัติ                | ภาพนิ่ง/ปฏิบัติ                                   | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 5            | ระบบฐานข้อมูล และ หลักการ<br>พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อ<br>ใช้ในการเก็บข้อมูลทาง<br>การเกษตร | 2/3                                    | บรรยาย /<br>ปฏิบัติการทำ<br>ฐานข้อมูลอย่าง<br>ง่ายใน Excel | ภาพนิ่ง /<br>กรณีศึกษา                            | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 6            | ระบบสารสนเทศ   | 2                                      | บรรยาย/ปฏิบัติ   | ภาพนิ่ง/การใช้<br>งาน SPSS                        | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 8            | สำนักงานอัตโนมัติ  | 2                                      | บรรยาย   | ภาพนิ่ง   | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |
| 9            | วิเคราะห์และออกแบบ<br>ระบบงานคอมพิวเตอร์   | 2                                      | บรรยาย   | ภาพนิ่ง   | อ. อุทัยวรรณ<br>ศรีวิชัย |



|         |  |      |                  |   |                       |
|---------|--|------|------------------|---|-----------------------|
| 10      | ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ                  | 2/3  | บรรยาย           | ภาพนิ่ง / วิดีโอ  | อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย |
| 11 – 12 | การแปลงผลทางสถิติเกษตร   | 4/9  | บรรยาย/ปฏิบัติ   | ภาพนิ่ง/<br>โปรแกรม<br>วิเคราะห์ข้อมูล<br>ทางสถิติ                        | อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย |
| 13 – 15 | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพยากรณ์ศัตรูพืชและผลผลิตและสภาพแวดล้อมทางการเกษตร | 4/12 | บรรยาย / ปฏิบัติ | ภาพนิ่ง/ VDO<br>/ค้นหาข้อมูล<br>และฝึกปฏิบัติ<br>นำเสนอข้อมูล<br>ด้วย ppt | อ. อุทัยวรรณ ศรีวิชัย |

\* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต

\*หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| ที่ | ผลการเรียนรู้*    | วิธีการประเมิน**                                     | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน |
|-----|-------------------|--|-------------------|----------------------|
| 1   | ประเมินผลการเรียน | สอบกลางภาค   | 7                 | 30                   |
| 2   | ประเมินผลการเรียน | สอบปลายภาค   | 15                | 30                   |
| 3   | ประเมินผลการเรียน | แบบฝึกหัดท้ายบท                                      | -                 | 10                   |
| 4   | ภาคปฏิบัติ        | ประเมินผลการปฏิบัติงาน                               | -                 | 20                   |
| 5   | จิตพิสัย          | การเข้าเรียน/ความรับผิดชอบ<br>ต่องานที่ได้รับมอบหมาย | -                 | 10                   |

เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

|             |               |              |               |
|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 80 % ขึ้นไป | ระดับคะแนน A  | 60 – 64 %    | ระดับคะแนน C  |
| 75 – 79 %   | ระดับคะแนน B+ | 55 – 59 %    | ระดับคะแนน D+ |
| 70 – 74 %   | ระดับคะแนน B  | 50 – 54 %    | ระดับคะแนน D  |
| 65 – 69 %   | ระดับคะแนน C+ | ต่ำกว่า 50 % | ระดับคะแนน F  |

\* ระบุผลการเรียนรู้ที่วัดย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

\*\* วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการหรือการทดสอบ

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

|   |
|---|
| <p>1. ตำราและเอกสารหลัก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผศ.ดร.ศรีไพโร คักดีรุ่งพงศากุล (2547), <u>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ</u> , พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น.</li> <li>2. การใช้งานโปรแกรม SPSS</li> <li>3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. <u>วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง</u>. ซีเอ็ดยูเคชั่น กรุงเทพฯ, 2551</li> <li>4. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. <u>ระบบฐานข้อมูล</u>. ซีเอ็ดยูเคชั่น กรุงเทพฯ ,2551.</li> </ol> |
| <p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โปรแกรม MS PowerPoint</li> <li>- โปรแกรม SPSS</li> <li>- โปรแกรม MS Excel</li> </ul>  |
| <p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p>  |
| <p>4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน</p>   |
| <p>4.1 ผลงานวิจัย</p>   |
| <p>4.2 งานบริการวิชาการ</p>   |
| <p>4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</p>   |
| <p>5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา</p>  |
| <p>6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก</p>  |
| <p>7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา</p>   |

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

|   |
|---|
| <p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p>  |
| <p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น</p>  |
| <p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>อธิบายวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น</p>   |
| <p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <p>อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน</p> |
| <p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ 1 และ 2 มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ</p>  |