

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5004905 การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (Experimental Design in Agriculture)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
- เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บัณฑิต เลือก

กลุ่มวิชา

 ภาษาและการสื่อสาร มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

 แกน บัณฑิต เลือก เฉพาะด้าน บัณฑิต เลือก พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ บัณฑิต เลือก เอก บัณฑิต เลือก โท บัณฑิต เลือก อื่นๆ (ระบุ) หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์นาถ นาถวรานันต์

5. ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่.....1...../.....2558... ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

 ไม่มี มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

 ไม่มี มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

 ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติ

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

 วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน..... พ.ศ..... วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่1.. เดือน.....เมษายน.... พ.ศ 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา).....

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนการตลาดและการออกแบบการตลาด การสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางชีววิทยา

- มีความสามารถในการวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้แผนการตลาดแต่ละประเภท และสามารถใช้สถิติต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการวิจัยได้

- เกิดทักษะการทำปฏิบัติการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ผลทางสถิติร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สามารถถ่ายทอดเทคนิคและหลักการวางแผนการตลาด รวมทั้งการเลือกใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

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

เพื่อให้ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชมีความรู้และความเข้าใจในการวางแผนการตลาดและการใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง วิธีการวางแผน การทดลองแบบต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กานำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางแผนการทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลองทางการเกษตร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	-	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

.....2..... ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอนและแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม 1.5 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การ และสังคมความรู้	เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อ โดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำความทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น	(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม ตลอดจนการแต่ (2) ปริมาณจากความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตในการสอบกาย (3) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน</p> <p>2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูล</p>	<p>(1) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>(2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ</p>

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา ศึกษาจากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว</p>	<p>ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การรายงาน</p>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน</p> <p>4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้</p> <p>(1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี</p> <p>(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนและความรับผิดชอบในการส่งงาน</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>5.1 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.4 สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปล ความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล</p>	<p>-การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลเป็นตัวอย่างจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การนำเสนอโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>ในชั้นเรียน การเลือกวิธีการนำเสนอที่เข้าใจง่าย</p> <p>-จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ประกอบกับการสอนโดยใช้เครื่องคิดเลขและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ</p>	<p>ประเมินจากการทำแบบทดสอบ/แบบฝึกหัด และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>

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

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	สถิติพื้นฐาน	3	- ชี้แจงการเรียนรู้ - บรรยายเรื่องสถิติพื้นฐาน	1.2,,1.5,2.1	-
2	การกระจายและความน่าจะเป็น	3	- บรรยาย เรื่องการกระจายและความน่าจะเป็น - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - การทำแบบฝึกหัด	1.2,,1.5,2.1, 4.2,4.3	4,8
3	การประมาณและการทดสอบสมมติฐาน	3	- บรรยาย เรื่องการประมาณและการทดสอบสมมติฐาน - การทำแบบฝึกหัด	1.2,,1.5,2.1	4,8
4	การประมาณและการทดสอบสมมติฐาน	3	- บรรยาย เรื่องหลักการทั่วไปของการวางแผนการทดลอง - การทำแบบฝึกหัด	1.2,,1.5,2.1, 3.1	4,8
5	หลักการทั่วไปของการวางแผนการทดลอง	3	- บรรยายเรื่องการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 ทรีทเมนต์ - การทำแบบฝึกหัด	1.2,1.5,2.1 2.3,3.1	4,8
6	การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 ทรีทเมนต์	3	- บรรยายเรื่อง การวิเคราะห์ความแปรปรวน - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - การทำแบบฝึกหัด	1.2, 1.5, 2.1, 2.3,4.2,4.3,5.1,5.3,5.4	4,8
7	การวิเคราะห์ความแปรปรวน	3	- ชี้แจงการเรียนรู้ - บรรยายเรื่องสถิติพื้นฐาน	1.2, 1.5, 2.1	4,8
8	สอบกลางภาค	3	แบบทดสอบ		2

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน/การสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ
9	การวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design, CRD)	3	-บรรยายเรื่อง การวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.3,3.1,4.3,5.1,5.3,5.4	4,8
10	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย	3	- บรรยายเรื่อง การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.1,2.3,5.1	4,8
11	แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCB)	3	- บรรยายเรื่อง แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.1,2.3, 3.1, 4.2,4.3,5.1,5.3,5.4	4,8
12	แผนการทดลองแบบจัตุรัสลาติน (Latin Square, LS)	3	- บรรยายเรื่องแผนการทดลองแบบจัตุรัสลาติน - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.3,3.1,5.1,5.4	4,8
13	การทดลองแบบ Factorial (Factorial Experimental Design) (ต่อ)	3	- บรรยายเรื่อง การทดลองแบบ factorial - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.3,5.1,5.4	4,8
14	การหาค่าสหสัมพันธ์	3	- บรรยายเรื่องการหาค่าสหสัมพันธ์ - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.1,2.3,5.1,5.4	4,8
15	การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	- บรรยายเรื่อง การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วย - การทำแบบฝึกหัด	1.2,2.3, 3.3,5.3,5.4	4,8
16	การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	- บรรยายประกอบการใช้ Power point - การทำแบบฝึกหัด	1.2, 2.3,3.3,5.3,5.4	4,8
17	สอบปลายภาค	3	แบบทดสอบ		2

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

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

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบต่อ ตนเอง วิชาชีพและสังคม	ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน และการแต่งกาย	1-17	5
1.5 ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง ๆ ขององค์การ และสังคมความรู้			
2.1 มีความรู้และความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่ เป็นพื้นฐานชีวิต ในเนื้อหาวิชาในหมวด วิชาเฉพาะด้าน	ประเมินจากการสอบ	8 และ 17	80
2.3 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชาที่ ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง	ประเมินจาก แบบฝึกหัด และการตอบคำถามในชั้น เรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษา	5,6,9-16	15
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและมีระบบ		4,5,9,11,12	
3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวล และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์		15,16	
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม		2,6,9,11	
4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ		2,6,9,11	
5.1 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทาง คณิตศาสตร์และสถิติในการดำเนินชีวิต และปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม		6,9-14	
5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และ นำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ		6,9,11,15,16	
5.4 สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทาง คณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปล ความหมายและการวิเคราะห์ ข้อมูล		6,9,11-16	

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

พงษ์นารถ นาถวรานันต์. (2552). เอกสารประกอบการสอนวิชาการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ. นครปฐม.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2543). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสมัย หาญมงคลพิพัฒน์. (2545). สถิติและการวางแผนการตลาดทางเกษตร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมจิต วัฒนาชยากุล. (2546). สถิติพื้นฐานสำหรับนักวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทโพร์พรีนติ้ง จำกัด.

สายชล สีนสมบูรณ์ทอง. (2546). สถิติกับการวางแผนการตลาดทางการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โครงการตำรา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุรพล อุปติสสกุล. (2536). สถิติ : การวางแผนการตลาด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 วารสาร ได้แก่ วิทยาสารเกษตรศาสตร์ (วิทยาศาสตร์), Journal Food Science, Food Technology, Cereal Chemistry, Cereal Food world

3.2 ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ ได้แก่ E-learning, E-journal, Science Direct

3.3 แผ่นซีดี ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....