รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5001105 หลักการผลิตพืช (Principle of crop production)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต **3(2-2-5)**

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

☑ เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

○ เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

○ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☐ บังคับ ☐ เลือก

กลุ่มวิชา

☐ ภาษาและการสื่อสาร ☐ มนุษยศาสตร์

☐ สังคมศาสตร์ ☐ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

☑ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

☑ แกน ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ เฉพาะด้าน ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ เอก ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ โท ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

◯ หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์นาถ นาถวรานันต์

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

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

☐ วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

☑ วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ ....1.. เดือน.....เมษายน.... พ.ศ 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา *(ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)*.....

นักศึกษาสามารถเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับหลักการผลิตพืช ในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสำคัญของพืชและการจำแนกพืช
2. ลักษณะทางกายวิภาคและสัณฐานวิทยาของพืช
3. กระบวนการที่สำคัญในพืช
4. การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช พร้อมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
5. ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด
6. หลักการเลือกพืชที่จะปลูก
7. หลักและวิธีการปลูกพืชแบบต่างๆ และการบำรุงรักษา
8. หลักการขยายพันธุ์พืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช
9. หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิตและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

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

เพื่อให้นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชมีความรู้และความเข้าใจในหลัดการผลิตพืชเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ลักษณะทางสัณฐานและกายวิภาคของพืช โครงสร้างและหน้าที่สำคัญของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ดของพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช การจำแนกพืช การขยายพันธุ์ หลักการพิจารณาเลือกพืชปลูก เทคนิคการปลูกและการดูแลรักษา การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และวิทยาการภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษาด้วยตนเอง 5 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 วิชาชีพและสังคม	เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น	(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม (2) ปริมาณจากความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตในการสอบ (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิต ในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน	ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงโดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เป็นไป	(1) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.2 มีความรอบรู้ กว้างไกล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา รวมทั้งเข้าใจหลักการและประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ	ตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ	

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 3.3 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3.5 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	กรณีศึกษาทางการประยุกต์ตามสาขาวิชา	ประเมินจากรายงานกลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือ	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความ

	ผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้ (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและวาระ 5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

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	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
1	ความสำคัญของพืชและการจำแนกพืช	4	1. แจกแนวการจัดการเรียนรู้และชี้แจง 2. บรรยายเรื่องความสำคัญของพืชและการจำแนกพืช	1.2,2.1	-
2	ความสำคัญของพืชและการจำแนกพืช (ต่อ)	4	บรรยายเรื่องความสำคัญและการจำแนกพืช บทปฏิบัติการการจำแนกพืช	1.2,2.1	4,8
3	โครงสร้างของพืช	4	1.บรรยายเรื่องโครงสร้างของพืช 2. บทปฏิบัติการโครงสร้างของพืช	1.2,2.1	4,8

4	โครงสร้างของพืช (ต่อ)	4	บรรยายเรื่องโครงสร้างของพืช (ต่อ)	1.2,2.1	4,8
5	กระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืช	4	1.บรรยายเรื่องกระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืช 2.บทปฏิบัติการเรื่องกระบวนการที่สำคัญของพืช	1.2,2.1	4,8
6	กระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืช (ต่อ)	4	บรรยายเรื่องกระบวนการสำคัญที่เกิดขึ้นในพืช	1.2,2.1	4,8
7	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช	4	บรรยายเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช	1.2,2.1	4,8
8	สอบกลางภาค		แบบทดสอบ		2

สัปดาห์ที่	**หัวข้อ/รายละเอียด**	**จำนวนชั่วโมง**	**กิจกรรมการเรียน/การสอน**	**ความสอดคล้อง**	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ
9	หลักและวิธีการปลูกพืชแบบต่างๆ	4	1. บรรยายเรื่อง หลักและวิธีการปลูกพืชแบบต่างๆ	1.2,2.2,4.3,5.2,5.3	4,8

			2. ศึกษาวิธีการปลูกพืชในท้องถิ่นและทำรายงานกลุ่มพร้อมนำเสนอ		
10	หลักการบำรุงรักษา	4	1. บรรยายเรื่อง หลักการบำรุงรักษา 2. ศึกษาดูงานวิธีการดูแลรักษาพืชและทำรายงานกลุ่ม	1.2,2.1,4.3	4,8
11	การจัดการศัตรูพืช	4	บรรยายเรื่องการจัดการศัตรูพืช	1.2,2.1	4,8
12	หลักการขยายพันธุ์พืช	4	บรรยายเรื่องหลักการขยายพันธุ์พืช	1.2,2.1	4,8
13	หลักการขยายพันธุ์พืช (ต่อ)	4	1.บรรยายเรื่อง หลักการขยายพันธุ์พืช 2.ปฏิบัติการการขยายพันธุ์พืช	1.2,2.1,4.3	4,8
14	การปรับปรุงพันธุ์พืช	4	1. บรรยายเรื่อง การปรับปรุงพันธุ์พืช	1.2,2.1	4,8

15	หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิต	4	บรรยายเรื่องหลักการเก็บเกี่ยวผลผลิต รายงานเรื่องการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตร	1.2,3.1,3.3,3.5	4,8
16	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	4	บรรยายเรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	1.2,2.1	4,8
17	สอบปลายภาค		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 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน	1-17	5
2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิต ในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน	ประเมินจากคะแนนการสอบ	8 และ 17	70
2.2 มีความรอบรู้กว้างไกลและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาที่ศึกษา รวมทั้งเข้าใจหลักการและประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ	ประเมินจากงานกลุ่ม ได้แก่ รายงาน บทปฏิบัติการและการนำเสนอ	9 15 15	25
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ		15	
3.3 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา		9	
3.5 สามารถสืบค้น			

วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและวาระ 5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ		9	

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอน รายวิชาหลักการผลิตพืช

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

……

……..

……..……

……..

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ตำราอ่านประกอบ

1. พวงผกา สุนทรชัยนาคแสง. 2548. **กายวิภาคและสัณฐานวิทยาของพืชมีดอก**. กรุงเทพมหานคร: ท็อป.

2. ลิลลี่ กาวีต๊ะ. 2546. **การเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานและพัฒนาการของพืช**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

3. สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544. **สรีรวิทยาของพืช**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

4. Beck, C.B. 2005. **An Introduction to plant structure and development: Plant anatomy for the twenty-first century**. U.K: Cambridge.

5. George, A. 2005. **Horticulture: principles and practices**. U.S.A: Prentice-Hall.

6. Hopkins, W.G. 1999. **Introduction to plant physiology**. New York: John Wiley& Sons.

7. Parker, R. 2000. **Introduction to plant science**. New York: Albny.

8. Pradeepkumar, T. 2008. **Management of horticultural crops**. New Delhi: Pitam Pura.

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 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง 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 หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐาน

ผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

……

……

…….

……

……

…….

……

……

…….

……

……

…….

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

……

……

…….

……

……

…….

……

……

…….

……

……

…….