

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กอ.พส.433 พืชเครื่องดื่ม  
PTS 433 Beverage Crops

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)  
บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง เรียนรู้ด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :

เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
หมวดวิชาเฉพาะ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อรพิน เสละคร

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1/2559 กลุ่มเลือกเสรี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน :

ห้อง ท.507 ห้องปฏิบัติการ กอ.101 และแปลงเกษตรพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด :

29 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎ ระเบียบ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในทฤษฎีเกี่ยวกับพืชเครื่องดื่ม
- 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม
- 1.5 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
- 1.6 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

### 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ทั้งด้านทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติทางการเกษตรได้อย่างดี รวมทั้งมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชเครื่องดื่มและสามารถนำพืชไปแปรรูปเป็นเครื่องดื่มได้

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ถิ่นกำเนิดแหล่งผลิตที่สำคัญในประเทศและต่างประเทศ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การเขตกรรม การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การตลาด และการใช้ประโยชน์จากพืชเครื่องดื่ม

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
มีการบรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติจำนวน 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	มีการศึกษาด้วยตนเองจำนวน 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนให้นักศึกษาปรึกษาและรับการแนะนำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ตามความต้องการได้ทั้งในชั่วโมงเรียนและนอกชั่วโมงเรียน หรือผ่านทางโทรศัพท์ หรือ อีเมล หรือตามความเหมาะสม (เฉพาะรายที่ต้องการ)

#### หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

##### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<b>การเตรียมความพร้อมนักศึกษา</b> -แนะนำการเรียนการสอน -พิจารณาหลักเกณฑ์การเรียนการสอน	4	- แจงวัตถุประสงค์รายวิชา แผนการจัดการเรียน การสอนและวิธีการประเมินผล - ชักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ - ทดสอบความรู้พื้นฐาน -แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำกิจกรรม -สื่อที่ใช้ power point	ผศ.อรพิน เสละคร
2	<b>ความสำคัญของพืชเครื่องดื่ม</b> -ความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชเครื่องดื่ม -ถิ่นกำเนิดแหล่งผลิตที่สำคัญในประเทศและต่างประเทศ -ส่วนประกอบต่างๆ ของพืชเครื่องดื่ม ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด	4	<b>สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน</b> - บรรยายประกอบสื่อ power point - นำนักศึกษาเรียนรู้จากต้นพืชจริงภายในแปลงเกษตรพืช - ชักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผศ.อรพิน เสละคร
3	<b>ศึกษาโครงสร้างภายนอกของพืช</b> -ตามความสนใจที่นักศึกษาแต่ละคนเลือกศึกษา	4	-ให้นักศึกษาแต่ละคนปฏิบัติ โดยศึกษา ลักษณะโครงสร้างของพืชจากต้นจริง เช่น ลักษณะลำต้น ราก ใบ ดอก ผล และให้วาดภาพแต่ละส่วนของพืชประกอบ พร้อมอธิบายลักษณะต่างๆของพืช และสรรพคุณของพืชที่ศึกษา -ให้ศึกษาต้นพืชคนละ 1 ชนิด พร้อมส่งชิ้นงานในชั่วโมง -ให้ค้นคว้าเนื้อหาของพืชที่ศึกษาโดยการ	ผศ.อรพิน เสละคร

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ -สื่อที่ใช้ประกอบได้แก่ กระดาษ A4 ปากกา ดินสอ 2b ยางลบ และ อินเทอร์เน็ต	
4	<b>ชนิดของพืชเครื่องดื่ม</b> -พืชที่ศึกษา เช่น ชา กาแฟ โกโก้ กระเจี๊ยบ มะตูม เก๊กฮวย คำฝอย บัวบก พืช สมุนไพร เป็นต้น -ส่วนที่ใช้แปรรูปเครื่องดื่ม เช่น ลำต้น ใบ ดอกผล เมล็ด หัว	4	- <b>สอทดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่ บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
5	<b>สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ต่อการปลูกพืช</b> -อุณหภูมิ -ความชื้น -แสง -ฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับ การปลูกพืช	4	- <b>สอทดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่ บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
6	<b>การขุดกรรม</b> -การเตรียมดินและการปลูก พืช -การดูแลรักษาพืช -การป้องกันกำจัดโรคและ แมลงศัตรูพืช -การเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชออก จากต้น	4	- <b>สอทดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่ บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
7-8	<b>การขยายพันธุ์พืช</b> -ความหมายของการ ขยายพันธุ์พืช -ประโยชน์ของการขยายพันธุ์ พืช -การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัย เพศ (การเพาะเมล็ด) -การขยายพันธุ์พืชแบบไม่	8	- <b>สอทดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่ บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	อาศัยเพศ (การปักชำ/การตอนกิ่ง / การติดตาต่อกิ่ง / การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช)			
9	<b>ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช</b>	4	-ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชในแปลงงานฟาร์มเกษตรพืช	ผศ.อรพิน เสละคร และเจ้าหน้าที่งานฟาร์มเกษตรพืช
10	<b>การแปรรูปพืชเครื่องดื่ม</b> -ความหมายของการแปรรูป -การถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน -สารเจือปนที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ -วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการทำเครื่องดื่มสมุนไพร	4	- <b>สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
11	<b>การคัดเลือกพืชสำหรับแปรรูปเครื่องดื่ม</b> -คุณภาพของพืชสำหรับการแปรรูป -วิธีการแปรรูปเครื่องดื่มจากพืชผักสมุนไพรและผลไม้ -ตัวอย่างสูตรแปรรูปน้ำเครื่องดื่ม	4	- <b>สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน</b> -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
13	<b>ปฏิบัติการ</b> -แปรรูปเครื่องดื่มจากพืชผักสมุนไพรและผลไม้	4	- ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติทำน้ำเครื่องดื่มจากพืชสมุนไพร กลุ่มละ 1 สูตร โดยให้นักศึกษาคิดสูตรขึ้นมาเอง -เมื่อได้สูตรเครื่องดื่มที่ปรุงสำเร็จแล้วให้แต่ละกลุ่มนำไปให้กลุ่มอื่นๆ ชิม เพื่อประเมินการให้คะแนน โดยนักศึกษาเป็นผู้ให้คะแนนกันเอง	ผศ.อรพิน เสละคร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14	ตลาดพืชเครื่องดื่ม -แนวโน้มตลาดเครื่องดื่ม -ความนิยมบริโภคเครื่องดื่ม -ตลาดเครื่องดื่มน้ำผลไม้พร้อมดื่ม -ตลาดเครื่องดื่มธัญพืช -ตลาดเครื่องดื่มสมุนไพร -ตลาดเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ -ตลาดเครื่องดื่มชูกำลัง -ตลาดชาเขียวพร้อมดื่ม	4	-สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
15	การบรรจุภัณฑ์หรือบรรจุหีบห่อ -ความหมายของบรรจุภัณฑ์ -ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ -ประเภทของบรรจุภัณฑ์ -ลักษณะของบรรจุภัณฑ์	4	-สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน -บรรยายประกอบสื่อ power point -ซักถาม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ -นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติม	ผศ.อรพิน เสละคร
16	ปฏิบัติการเช็คผลงานของนักศึกษา	4	-เช็คผลจากที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช	ผศ.อรพิน เสละคร และเจ้าหน้าที่งานฟาร์มเกษตรพืช
17	สอบปลายภาค			ผศ.อรพิน เสละคร

หมายเหตุ ลำดับที่ 8 สอบกลางภาค

## 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ด้าน	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.คุณธรรม จริยธรรม	1.2 ตระหนักในคุณค่าคุณธรรม จริยธรรมความเสียสละความซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีวินัย ตรงต่อ	- ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ในการ	ตลอดภาคการศึกษา	10%

	เวลาและมีความ รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม	สอบ การแต่งกาย และกิริยา วาจา มารยาทในการเข้าชั้นเรียน		
2.ความรู้	2.1 มีความรู้ ความเข้าใจด้าน ทฤษฎี ทาง การเกษตรและ สาขาที่เกี่ยวข้อง	-สอบกลางภาคการศึกษา -สอบปลายภาคการศึกษา -ทดสอบย่อย	8 17 ตลอดภาค การศึกษา	20% 30% 10%
3.ทักษะทาง ปัญญา	3.1 สามารถ วิเคราะห์และนำ ความรู้ไป ประยุกต์ใช้ ทางการเกษตรได้	- ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรม ต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้น เรียนและนอกชั้นเรียน -ประเมินจากการมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน การถาม ตอบในห้องเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
4. ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล	4.2 สามารถ ปรับตัวทำงาน ร่วมกับผู้อื่นทั้งใน ฐานผู้นำและ สมาชิกกลุ่ม	-สังเกตการร่วมทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ของผู้เรียน -ประเมินจากรายงานที่ผู้เรียนส่งและ นำเสนอทั้งเป็นกลุ่มและเป็น รายบุคคล	ตลอดภาค การศึกษา	10%
5.การ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร	5.3 สามารถสรุป ประเด็นและ สื่อสารทั้งการพูด และการเขียนและ เลือกใช้รูปแบบ การนำเสนอที่ เหมาะสมได้	-การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วย สื่อเทคโนโลยี -การนำเสนอผลการเรียนรู้ต่างๆ -ความเหมาะสมของการใช้สื่อ นำเสนอ -การตอบข้อซักถามหลังจากเสร็จสิ้น การนำเสนอ	16	10%
			รวม	100

หมวดที่ 5 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1.เอกสารและตำราหลัก

กาญจนา สาลีดีด. 2551. พฤกษศาสตร์ทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2 โอเดียนสโตร์.กรุงเทพฯ. 236 หน้า

จิ่งแท้ ศิริพานิช. 2538. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. 396 หน้า

จิรา ณ หนองคาย. 2524. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้ และดอกไม้. แมสซัปปลิสซิ่ง.

กรุงเทพฯ. 272 หน้า

นันทิยา สมานนท์. 2526. การขยายพันธุ์พืช. โอ.เอ.พรีนติ้งเฮาส์. กรุงเทพฯ. 195 หน้า

ภาควิชาพืชไร่นา. 2541. หลักการผลิตพืช. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 257 หน้า

บุญยืน กิจวิจารณ์. 2554. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พิมพ์ครั้งที่ 2 คลังนานาวิทยา

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 207 หน้า

ประศาสตร์ เกื้อมณี. 2536. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. โอเดียนสโตร์. ภาควิชาพฤกษศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 158 หน้า

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2542. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นพื้นฐาน.

เอกสารประกอบการฝึกอบรมทางวิชาการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน

นครปฐม. 117 หน้า

สนั่น ขำเลิศ. 2541. หลักและวิธีปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช พิมพ์ครั้งที่ 2 สหมิตรการพิมพ์ กรุงเทพฯ. 207 หน้า

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2536. สรีรวิทยาของพืช. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรุงเทพฯ. 237 หน้า

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่ควรศึกษาเพิ่มเติม

เว็บไซต์ (web site) ทางด้านพืช หนังสือ วารสาร และเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาใช้แบบประเมิน Online ของมหาวิทยาลัยฯ
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- การร่วมกิจกรรมกลุ่มระหว่างผู้เรียน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการประเมินของนักศึกษา
- ผลการสอบ และการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา

### 3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินของนักศึกษาทั้งแบบประเมิน Online และประเมินในห้องเรียน เพื่อนำไปวางแผนปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามกรอบมาตรฐาน 5 ด้าน ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา



รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบ และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา/คณะฯ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยพิจารณาการให้เกรดแก่นักศึกษา วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

#### **5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยทบทวนทุกภาคการศึกษาและนำเข้าสู่ที่ประชุมคณาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ