

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรการเกษตร
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาควิชาวิทยาศาสตรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรการเกษตร

Bachelor of Science Program in Agricultural Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรการเกษตร)

ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตรการเกษตร)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Agricultural Science)

ชื่อย่อ B.S. (Agricultural Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

152 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับที่ 2 ปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐาน

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา รับนิสิตไทย และ/หรือ นิสิตต่างชาติที่สามารถ
ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น หลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554 เปิดสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป

- คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยนเรศวรเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 5 /2553
วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2553

- คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยนเรศวรเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 6 /2553
วันที่ 26 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2553
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 158(1/2554)
วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ในปีการศึกษา 2556 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพด้านการเกษตรและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และ
กิจการส่วนตัว อาทิ นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมการเกษตร นักวิเคราะห์นโยบายและแผน เจ้าหน้าที่ประจำ
ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล นักพัฒนาชุมชน เจ้าหน้าที่สินเชื่อการเกษตร พนักงานในธุรกิจเกษตร
และนักวิจัย เป็นต้น รวมทั้งศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นางสาววิภา หอมหวล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Plant and Soil Sciences	University of Delaware	สหรัฐอเมริกา	2544
			M.S.	Plant and Soil Sciences	University of Delaware	สหรัฐอเมริกา	2539
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2531
2	นางสาวสิริรัตน์ แสนยงค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ระดับ 8	วท.ด.	(โรคพืช)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2528
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ เกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2525
3	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	อาจารย์	วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2551
			วท.บ. เกียรตินิยม อันดับสอง	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549
4	นายพงษ์ศักดิ์ อยู่หุ่น	อาจารย์	Ph.D.	Agronomy	The University of Western Australia	ออสเตรเลีย	2528
			B.Sc.	Agriculture	The University of Western Australia	ออสเตรเลีย	2517
5	นางสาวอมรลักษณ์ ปรีชาหาญ	อาจารย์	ทษ.ม.	เศรษฐศาสตร์ สหกรณ์	สถาบัน เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	ไทย	2535
			ศศ.บ.	บริหารธุรกิจ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2527

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร และภาควิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ภาคเกษตรกรรมมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยและเป็นหนึ่งในประเทศผู้ผลิตอาหารที่สำคัญของโลก และมีส่วนสำคัญในความมั่นคงด้านอาหาร สามารถสร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศด้วยการส่งออกผลิตผลทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหาร จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร

11.1.2 สังคมโลกาภิวัตน์ เปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายการทำงานอาชีพ ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านการผลิตทางการเกษตร เช่น มาตรฐานการผลิต การตลาด ราคาสินค้าเกษตรและกำลังคน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 สังคมปัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร เป็นสังคมแห่งความรู้ ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถ จึงจำเป็นต้องมีการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการเกษตร

11.2.2 ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในอัตราเร่ง ความจำเป็นในการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า

11.2.3 ความตื่นตัวด้านความปลอดภัยและการรักษาสุขภาพ มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายด้านการเกษตรและอาหาร และกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตผลทางการเกษตร

11.2.4 แนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ โดยการใช้วิธีการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รับผลผลิตที่มีความปลอดภัย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 พัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการผลิตทางการเกษตร

12.1.2 พัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล

12.1.3 ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยของผลิตผลทางการเกษตร และสอดคล้องกับกฎหมายทั้งของประเทศ และกฎหมายสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 สถาบันการศึกษาเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์ผลงานที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ความคิดวิเคราะห์

12.2.2 พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดความเจริญยั่งยืนและการหลีกเลี่ยงภาวะชะงักงันเส้นทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ

12.2.3 มุ่งการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะการวิจัยประยุกต์ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนขึ้น

12.2.4 มุ่งเน้นการบริการทางวิชาการในรูปแบบที่หลากหลายขึ้น โดยเฉพาะการให้บริการวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อสูง

12.2.5 ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมทั้งการอนุรักษ์มรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมไทย เพื่อนำไปสู่การสงวนความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างมีเอกลักษณ์และศักดิ์ศรี การเสริมสร้างวัฒนธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับบุคคล องค์กร และสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ชีวเคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา คณิตศาสตร์ สถิติ

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ในคณะ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์การเกษตร เป็นศาสตร์ที่สร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาการเกษตร สังคม และประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิต

1.2.1 ที่มีองค์ความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร เพื่อสามารถสร้างสรรค์ วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้สอดคล้องกับการเกษตรในอนาคต

1.2.2 ที่มีความสามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้และแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.3 ที่มีทักษะการวิจัยและจริยธรรมในการประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร

2. แผนพัฒนา/ ปรับปรุง

แผนพัฒนาหลักๆ ที่เสนอในหลักสูตรจะสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์สู่เป้าหมายและแผนการดำเนินงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2556 โดย ศ.ดร.สุจินต์ จินายน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร การดำเนินการคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี 2556 โดยจะมีแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ดังนี้

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และแก้พิชิตปัญหา เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand Based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย	1.มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต เช่น - สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน - ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-Learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา(Language Center)จะเป็นหน่วยสนับสนุน	1.มีเอกสาร มคอ. 2,3 และ 5 ที่สมบูรณ์ 2.มีแผนการสอนในรูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3.ร้อยละของจำนวนรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจ เอกชน/ภาครัฐ มา

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	- จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะโครงการ ฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงานแก่คณาจารย์ เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็น ศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระบวนการเรียนรู้ที่ ยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหา หลักการ (ทฤษฎี) และให้ปฏิบัติ	บรรยายอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง 4.นิสิต จะต้องมีการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ดูจาก มคอ. 4) 5.ร้อยละของรายวิชาที่มี Tutorial
	- จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ โดยเน้นการพูดและฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด ไว้ในหลักสูตร เช่น วิชาภาษาอังกฤษสำหรับ วิชาชีพ 3 หน่วยกิต ก็จะมีการจัดการเรียนการ สอนภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกัน 3 ภาคการศึกษา โดยเน้น การพูดและการฟัง โดย ระบุหน่วยกิตดังนี้ 1(0-2-1) - มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมา บรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชา ไม่น้อย กว่า 1 ครั้ง - จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูป ระบบการเรียนรู้ด้วยหลักความคิด ปฏิบัติการ เพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้วจึงสอนให้ เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ความรู้และทฤษฎี - มีระบบ Co-operative Education	6.มี มคอ. 3 คู่กับ มคอ. 5 ทุกรายวิชา 7. ร้อยละของนิสิตที่ทำ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญา ตรี (6-9 หน่วยกิต) 8.ร้อยละของนิสิตที่สอบ ภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่าน ตามหลักเกณฑ์ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด 9.ร้อยละของนิสิตที่สอบ เทคโนโลยีสารสนเทศครั้ง แรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด 10.ร้อยละของนิสิตที่มีงาน ทำ/ประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี 11.ค่าเฉลี่ยของอัตรา เงินเดือนของนิสิตสูงกว่า อัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด.

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2.พัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ โดย - จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรไปสู่ Problem Based Learning/Topic Based Learning แทน Content Based Learning	
	- จัดให้มีการปฏิรูประบบการเรียน ภาษาต่างประเทศอย่างจริงจังโดยเร่งรัดให้มีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา - จัดให้มีระบบ Tutorial ในทุกรายวิชาและมีการจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีทุกคน - ให้อาจารย์และนิสิตได้มีกิจกรรมร่วมกัน - คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่เชื่อมต่อกับระบบ PDCA เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดยตนเอง	
	3.พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดย - จัดให้มีระบบ Exit Examination ที่วัดความสามารถในการบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติการกิจตามวิชาชีพ ตลอดจนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร	

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค 1 ปีการศึกษา ประกอบด้วย 2 ภาคการศึกษา คือภาคการศึกษาที่ 1 หรือภาคต้น และภาคการศึกษาที่ 2 หรือภาคปลาย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน เฉพาะรายวิชาแกน ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายน – วันศุกร์ที่สองของเดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายน – วันศุกร์แรกของเดือนมีนาคม
- ภาคฤดูร้อน วันจันทร์แรกของเดือนมีนาคม – วันศุกร์ที่สองของเดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย (เอกสารแนบ 2)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ
- มีคณะกรรมการวิชาการให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่นวันแรกพบระหว่างนิสิตกับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น
- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการดำรงชีวิต เช่นโครงการแนะแนวการเรียน โครงการค่ายภาษาอังกฤษ และโครงการสอนเสริม เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ ปีละ 80 คน

ปีการศึกษา	2554	2555	2556	2557	2558
ปีที่ 1	80	80	80	80	80
ปีที่ 2		80	80	80	80
ปีที่ 3			80	80	80
ปีที่ 4				80	80
รวม	80	160	240	320	320
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการรายได้

รายการรายได้	ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
ค่าลงทะเบียน*	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000
งบประมาณรายได้ที่ได้รับการจัดสรร**	384,000	768,000	1,152,000	1,536,000	1,536,000
งบประมาณแผ่นดิน***	192,000	384,000	576,000	768,000	768,000
รวมรายได้	576,000	1,152,000	1,728,000	2,304,000	2,304,000

2.6.2 ประมาณการรายจ่าย

รายการรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
1. กองทุนเพื่อการศึกษา	371,000	497,000	903,000	1,279,000	1,279,000
หมวดตอบแทนใช้สอยวัสดุ	311,000	397,000	753,000	679,000	679,000
หมวดตอบแทน	50,000	70,000	100,000	100,000	100,000
ใช้สอย	100,000	157,000	300,000	250,000	250,000
วัสดุ	161,000	170,000	353,000	329,000	329,000
หมวดเงินอุดหนุน	60,000	100,000	150,000	600,000	600,000
โครงการสนับสนุน				400,000	400,000
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี					
โครงการพัฒนาประสิทธิภาพ	60,000	100,000	150,000	200,000	200,000
การทำงานของอาจารย์					
2. กองทุนกิจการนิสิต	100,000	150,000	200,000	200,000	200,000
หมวดตอบแทนใช้สอยวัสดุ	70,000	100,000	150,000	150,000	150,000
หมวดตอบแทน	10,000	20,000	30,000	30,000	30,000
ใช้สอย	30,000	40,000	50,000	50,000	50,000
วัสดุ	30,000	40,000	70,000	70,000	70,000
หมวดเงินอุดหนุน	30,000	50,000	50,000	50,000	50,000
3. กองทุนวิจัย	0	0	0	0	0
4. กองทุนสินทรัพย์ถาวร	100,000	500,000	620,000	820,000	820,000
หมวดตอบแทนใช้สอยวัสดุ					
ใช้สอย (ซ่อมครุภัณฑ์)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
ครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง					
ครุภัณฑ์	80,000	400,000	500,000	600,000	600,000
สิ่งก่อสร้าง	0	80,000	100,000	200,000	200,000
5. กองทุนทำนุบำรุงศาสนา	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
หมวดเงินอุดหนุน	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
รวมรายจ่าย	576,000	1,152,000	1,728,000	2,304,000	2,304,000

* ค่าลงทะเบียน 24,000 บาท ต่อคนต่อปีการศึกษา

** ประมาณการเป็นร้อยละ 40 ของค่าลงทะเบียนทั้งหมด

*** ประมาณการเป็นร้อยละ 50 ของงบประมาณรายได้ที่ได้รับการจัดสรร

2.6.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

ประมาณ 7,200 บาทต่อคนต่อปีการศึกษา

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุรนารีในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตรและคณบดีคณะเกษตรศาสตร์ฯ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 152 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84	116
2.1 วิชาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า		41
2.2 วิชาบังคับ		51
2.3 วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า		12
2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6
2.5 การฝึกงานวิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
รวม	120	152

หมายเหตุ : นอกจากการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว นิสิตทุกคนต้องฝึกงานด้านการผลิตพืช อีกอย่างน้อย 2 หน่วยกิต หรือไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมง

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษา	จำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย		3(2-2-5)
	Thai Language Skills		
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		3(2-2-5)
	Fundamental English		
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา		3(2-2-5)
	Developmental English		
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		3(2-2-5)
	English for Academic Purposes		
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า		3(3-0-6)
	Information Science for Study and Research		
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม		3(3-0-6)
	Language, Society and Culture		
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	จำนวน	6	หน่วยกิต
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต		3(3-0-6)
	Fundamental Laws for Quality of Life		
001237	ทักษะชีวิต		2(1-2-3)
	Life Skills		
และวิชาพลานามัย ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา			
001250	กอล์ฟ		1(0-2-1)
	Golf		
001251	เกม		1(0-2-1)
	Game		
001252	บริหารกาย		1(0-2-1)
	Body Conditioning		
001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ		1(0-2-1)
	Rhythmic Activities		

001254	ว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
001255	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
001256	ตะกร้อ Takraw	1(0-2-1)
001257	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)
001258	ซอฟท์บอล Softball	1(0-2-1)
001259	เทนนิส Tennis	1(0-2-1)
001260	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
001261	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
001262	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
001263	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)
001264	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self-Defense	1(0-2-1)

4. **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต**

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะสาขา	จำนวน	106	หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน	จำนวน	41	หน่วยกิต
252112	แคลคูลัส Calculus		4(4-0-8)
255211	หลักสถิติ Principles of Statistics		3(2-2-5)
256221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I		4(3-3-7)
256231	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I		3(2-2-5)
258121	ชีววิทยาของพืช Plant Biology		3(2-3-5)
258251	นิเวศวิทยา Ecology		3(2-3-5)
258321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology		3(2-3-5)
258341	พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ Genetics and Evolution		3(2-3-5)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics		4(3-3-7)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology		4(3-3-7)
266301	ราวิทยา Mycology		3(2-3-5)
411221	ชีวเคมี Biochemistry		4(3-3-7)

2.2 วิชาบังคับ	จำนวน 51	หน่วยกิต	
107100	อุตุนิยมวิทยาเกษตร	3(3-0-6)	
	Agricultural Meteorology		
107101	การผลิตสัตว์เบื้องต้น	3(3-0-6)	
	Introduction to Animal Production		
107202	กีฏวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)	
	Introduction to Entomology		
107203	วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	3(2-3-5)	
	Seed Science and Technology		
107204	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)	
	Introduction to Soil Science		
107205	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	3(2-3-5)	
	Introduction to Plant Pathology		
107306	หลักการขยายพันธุ์และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-3-5)	
	Principles of Plant Propagation and Tissue Culture		
107307	ระบบการปลูกพืช	3(2-3-5)	
	Cropping System		
107308	วิทยาการวัชพืชเบื้องต้น	3(2-3-5)	
	Introduction to Weed Science		
107309	การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว	3(2-3-5)	
	Harvesting and Postharvest Management		
107310	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-3-5)	
	Principles of Plant Breeding and Biotechnology		
107311	ชุมชนและอุตสาหกรรมศึกษา	3(1-4-4)	
	Community and Industry Study		
107312	ธนาภิเกษตรและสหกรณ์	3(2-3-5)	
	Agricultural Finance and Co-operation		
107313	กฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของผลิตผล		
	และมาตรฐานนานาชาติและการส่งออก	3(2-3-5)	
	Law and Regulation, safety produces, international and export standard		

107314	โลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจการเกษตร 3(1-4-4) Logistics and Supply Chain Management in Agribusiness	
107415	การตลาดและเศรษฐศาสตร์เกษตร 3(2-3-5) Marketing and Agricultural Economics	
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1) Communicative English for Specific Purposes	
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1) Communicative English for Academic Analysis	
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation	

หมายเหตุ วิชาการฝึกงานหน่วยที่ 1 และการฝึกงานหน่วยที่ 2 บัณฑิตเรียนให้ผ่าน แต่ไม่นับหน่วยกิต

2.3 วิชาชีพ จำนวน 12 หน่วยกิต

107321	การผลิตพืชไร่ 3(2-3-5) Field Crop Production	
107322	การผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ 3(2-3-5) Economic Fruit Crop Production	
107323	การผลิตผักและพืชเครื่องเทศ 3(2-3-5) Vegetable and Spice Crop Production	
107424	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับและกล้วยไม้เศรษฐกิจ 3(2-3-5) Economic Ornamental Plant and Orchid Production	

2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

107491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis	
--------	--	--

2.5 การฝึกงานหรือศึกษาในและต่างประเทศ

107492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต หรือ International Academic or Professional Training	
107493	สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education	

2.6 การฝึกงานด้านการผลิตพืช

107190	การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 1 Training on Crop Production I	1(0-6-3)
107191	การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 2 Training on Crop Production II	1(0-6-3)

หมายเหตุ : นอกจากการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว นิสิตทุกคนต้องฝึกงานด้านการผลิตพืชอีกอย่างน้อย 2 หน่วยกิต หรือไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมง

3) หมวดวิชาวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียน จำนวน 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือรายวิชาดังต่อไปนี้

107430	สารปราบศัตรูพืชและการใช้ Pesticides and Their Applications	3(2-3-5)
107431	ไรโซแบคทีเรียกับการกระตุ้นพืชต้านทานโรค และส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช Rhizobacteria for Plant Induced Disease Resistance and Plant Growth Enhancement	3(2-3-5)
107432	การวินิจฉัยศัตรูพืชและการจัดการ Pest Diagnosis and Management	3(2-3-5)
107433	คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร Quality of Agricultural Produces	3(2-3-5)
107434	การออกแบบและจัดสวน Landscape Design and Gardening	3(2-3-5)
107435	เรื่องเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร Selected Topics in Agricultural Science	3(2-3-5)

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาภาคต้น

001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)
	Thai Language Skills	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental English	
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Introduction to Computer Information Science	
107100	อุตุนิยมวิทยาเกษตร	3(3-0-6)
	Agricultural Meteorology	
107190	การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-6-3)
	Training in Crop Production I	
256231	เคมีอนินทรีย์ 1	3(3-0-6)
	Inorganic Chemistry I	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Physics	
0012xx	วิชาพลาณามัย	1(0-2-1)

รวม 20 หน่วยกิต

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาภาคปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(3-0-6)
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
107101	การผลิตสัตว์เบื้องต้น Introduction to Animal Production	3(3-0-6)
107191	การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Training in Crop Production II	1(0-6-3)
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-5)
258121	ชีววิทยาของพืช Plant Biology	3(2-3-5)
258251	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-3-5)

รวม 22 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาภาคต้น

001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(3-0-6)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(3-0-6)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
256221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	4(3-3-7)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
258341	พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ Genetics and Evolution	3(2-3-5)

รวม 20 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาภาคปลาย

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
107202	กีฏวิทยาเบื้องต้น Introduction to Entomology	3(2-3-5)
107204	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Soil Science	3(2-3-5)
107205	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น Introduction to Plant Pathology	3(2-3-5)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
258321	สรีรวิทยาของพืช Plant Physiology	3(2-3-5)
266301	ราวิทยา Mycology	3(2-3-5)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาภาคต้น

107306	การขยายพันธุ์พืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Plant of Propagation and Tissue Culture	3(2-3-5)
107307	ระบบการปลูกพืช Cropping System	3(2-3-5)
107308	วิทยาการวัชพืชเบื้องต้น Introduction to Weed Science	3(2-3-5)
107321	การผลิตพืชไร่ Field Crop Production	3(2-3-5)
107322	การผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ Economic Fruit Crop Production	3(2-3-5)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)

รวม 20 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาภาคปลาย

107309	การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังเก็บเกี่ยว Harvesting and Postharvest Management	3(2-3-5)
107310	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ Principles of Plant Breeding and Biotechnology	3(2-3-5)
107311	ชุมชนและอุตสาหกรรมศึกษา Community and Industrial Study	3(1-4-4)
107312	ธนกิจเกษตรและสหกรณ์ Agricultural Finance and Co-operation	3(2-3-5)
107313	กฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของผลิตผล และมาตรฐานนานาชาติและการส่งออก Law and Regulation, safety produces, international and export standard	3(2-3-5)
107314	โลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจการเกษตร Logistics and Supply Chain Management in Agribusiness	3(1-4-4)
107323	การผลิตผักและพืชเครื่องเทศ Vegetable and Spice Crop Production	3(2-3-5)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)

รวม 22 หน่วยกิต

แผนการเรียนรู้สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาภาคต้น

107492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
107493	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาภาคปลาย

107203	วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Science and Technology	3(2-3-5)
107415	การตลาดและเศรษฐศาสตร์เกษตร Marketing and Agricultural Economics	3(2-3-5)
107424	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับและกล้วยไม้เศรษฐกิจ Economic Ornamental Plant and Orchid Production	3(2-3-5)
107491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

แผนการเรียนสำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ภาคเรียนที่ 2

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาภาคต้น

107203	วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ Seed Science and Technology	3(2-3-5)
107415	การตลาดและเศรษฐศาสตร์เกษตร Marketing and Agricultural Economics	3(2-3-5)
107424	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับและกล้วยไม้เศรษฐกิจ Economic Ornamental Plant and Orchid Production	3(2-3-5)
107491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Electives	3(x-x-x)

รวม 21 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาภาคปลาย

107492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
107493	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต

รวม 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว ดังนี้

1. รหัสตัวเลข 3 ตัวแรก เป็นตัวเลขเฉพาะของหมวดวิชา คือ

107 หมายถึง วิชาเฉพาะสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

2. รหัสตัวเลข 3 ตัวหลัง เป็นตัวเลขประจำรายวิชา คือ

เลขรหัสตัวแรก หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึง หมวดวิชา

เลข 0, 1 หมายถึง วิชาพื้นฐานเฉพาะ

เลข 2 หมายถึง วิชาชีพ

เลข 3 หมายถึง วิชาเลือกเสรี

เลข 9 หมายถึง ฝึกงาน การฝึกงานหรือศึกษาในและ
ต่างประเทศ และ สหกิจศึกษา

เลขรหัสตัวสุดท้าย หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 001201 **ทักษะภาษาไทย** 3(2-2-5)
 Thai Language Skills
 พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียน
 เพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะการเขียนเป็นสำคัญ
 Development of communicative language skills including listening,
 reading, speaking, and writing with an emphasis on writing skill
- 001211 **ภาษาอังกฤษพื้นฐาน** 3(2-2-5)
 Fundamental English
 พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน
 เพื่อการสื่อสารในบริบททางวิชาการและบริบทอื่นๆ
 Development of fundamental English listening, speaking, reading
 skills, and grammar for communicative purposes in various contexts
- 001212 **ภาษาอังกฤษพัฒนา** 3(2-2-5)
 Developmental English
 พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ เพื่อการสื่อสารใน
 บริบทต่าง ๆ
 Development of English listening, speaking, reading skills, and
 grammar for communicative purposes in various contexts
- 001213 **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** 3(2-2-5)
 English for Academic Purposes
 พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและ
 การศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ
 Development of English skills with an emphasis on academic
 reading, writing and researching
- 001221 **สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า** 3(3-0-6)
 Information Science for Study and Research
 ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ
 การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือก การ

สังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้

The meaning and importance of information, types of information sources, approaches, information technology application, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students

001222 **ภาษา สังคม และวัฒนธรรม** 3(3-0-6)

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา สังคม และวัฒนธรรมไทยและสากล ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์สังคมในภาษา โครงสร้างทางสังคม และวัฒนธรรมไทยกับการใช้ภาษาไทย ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม

A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between the Thai language usage and Thai social and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors.

001232 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)

Fundamental Laws for Quality of Life

ศึกษาถึงวิวัฒนาการของกฎหมาย สิทธิมนุษยชนและสิทธิขั้นพื้นฐานตามรัฐธรรมนูญ รวมทั้งศึกษาถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกครองท้องถิ่นและภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา

The evolution of the law and human rights under the constitution including laws concerning the quality of the students' life such as intellectual property law, environmental law, laws concerning local administration, traditional knowledge, and the development of the quality of life

001237	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)
	การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและภายนอก ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมที่เน้นการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การพัฒนาบุคคลให้มีจิตสาธารณะและการพัฒนาคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบุคคล Development of personality both mental and physical characteristics; practice in team working skills focusing on leader and follower roles, along with the development of public consciousness and other desirable personal characteristics	
001250	กอล์ฟ Golf	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา กอล์ฟ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬา กอล์ฟ History, definition, importance, and physical fitness for golf; basic skill training, rules, and etiquette of golf	
001251	เกม Game	1(0-2-1)
	ประวัติ ปรัชญา ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของเกมชนิดต่างๆ การเป็นผู้นำเกมเบื้องต้น และการเข้าร่วมเกม History, philosophy, definition, and importance of games; type of games, basic game leadership, and games participation	
001252	บริหารกาย Body Conditioning	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญของการบริหารกาย หลักการออกกำลังกาย กิจกรรมการสร้างสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย History, definition, and importance of body conditioning; principle of exercises, physical fitness activities, and physical fitness test.	

001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ท่าเต้นรำพื้นเมือง และวัฒนธรรมการเต้นรำของนานาชาติ History, definition, importance, and basic movements of folk dances and international folk dances	1(0-2-1)
001254	ว่ายน้ำ Swimming ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา ว่ายน้ำ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาว่ายน้ำ History, definition, importance, physical fitness, basic skill training, rules, and etiquette of swimming	1(0-2-1)
001255	ลีลาศ Social Dance ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น รูปแบบการเต้นรำสากล และมารยาทของการเต้นรำสากล History, definition, importance, basic movement, types, and etiquette of social dances	1(0-2-1)
001256	ตะกร้อ Takraw ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาตะกร้อ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาตะกร้อ History, definition, importance, physical fitness, basic, skill training, rules and etiquette of takraw	1(0-2-1)
001257	นันทนาการ Recreation ประวัติ ปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของนันทนาการ ลักษณะของกิจกรรมนันทนาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ History, philosophy, definition and importance of recreation; nature	1(0-2-1)

of activities and recreation participation

001258	ซอฟต์บอล Softball	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาซอฟต์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาซอฟต์บอล History, definition, importance, and physical fitness for softball; basic skill training, rules, and etiquette of softball	
001259	เทนนิส Tennis	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทนนิส History, definition, importance, and physical fitness for tennis; basic skill training, rules, and etiquette of tennis	
001260	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา เทเบิลเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้นและกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทเบิลเทนนิส History, definition, importance, and physical fitness for table tennis; basic skill training, rules, and etiquette of table tennis.	
001261	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาบาสเกตบอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาบาสเกตบอล History, definition, importance, and physical fitness for basketball; basic skill training, rules, and etiquette of basketball	

001262	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับ กีฬาแบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาแบดมินตัน History, definition, importance, and physical fitness for badminton; basic skill training, rules, and etiquette of badminton	
001263	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สำหรับกีฬาฟุตบอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาฟุตบอล History, definition, importance, and physical fitness for football; basic skill training, rules, and etiquette of football	
001264	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สำหรับกีฬาวอลเลย์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬา วอลเลย์บอล History, definition, importance, and physical fitness for volleyball; basic skill training, rules, and etiquette of volleyball	
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self – Defense	1(0-2-1)
	ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับ ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว ทักษะเบื้องต้นของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว กฎหมาย สำหรับการป้องกันตัว และกฎกติกา มารยาทของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว History, definition, importance, and physical fitness for the art of self- defense; basic skill of the art of self-defense, laws for self-defense; rules, and etiquette of the art of self-defense	

- 001271 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Man and Environment
 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลของการเปลี่ยนแปลงประชากรมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับโลก ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และอุบัติภัยธรรมชาติ การพัฒนากับสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
 The relationship between man and the environment, cause of environmental problems, effects of population change related to environmental problems case studies of global climate change and natural disasters at the global and local scale and the building of environmental awareness and participation in sustainable environmental management
- 001272 **คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)
Introduction to Computer Information Science
 คอมพิวเตอร์เพื่อชีวิตประจำวัน ระบบคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการประยุกต์ใช้งาน ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบจำนวนและการแทนข้อมูล การจัดการข้อมูล และระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ ภาษาคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเบื้องต้น
 Computers for daily life, computer systems, computer hardware, computer software, computer networks, the Internet and its applications, office automation systems, number system and data representation, data management and database systems, information systems, programming languages, information system development, program design, and introduction to BASIC programming
- 107100 **อุตุนิยมวิทยาเกษตร** 3(3-0-6)
Agricultural Meteorology
 ปัจจัยภูมิอากาศที่มีอิทธิพลต่อการเกษตร การใช้เครื่องมือตรวจอากาศ การวิเคราะห์และการประยุกต์ข้อมูลภูมิอากาศ เพื่อการวางแผนทางการเกษตรและการจัดการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับระบบนิเวศ การตอบสนองของพืชต่อจุลภูมิอากาศ

Meteorological factors influencing agriculture, uses of meteorological instruments, data analysis, and applications for agricultural planning and management with consideration of ecology, response of plants to microclimate.

- | | | |
|--------|---|----------|
| 107101 | <p>การผลิตสัตว์เบื้องต้น</p> <p>Introduction to Animal Production</p> <p>พื้นฐานการเลี้ยงสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น สุกร โค กระบือ และสัตว์ปีก การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ อาหารและการให้อาหาร การขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การป้องกันควบคุมโรคสัตว์</p> <p>Basic animal husbandry of important economic livestock, i.e., swine, cattle and poultry. Animals and their housings management including animal feeds and feeding, breeding, improvement, disease prevention and control.</p> | 3(3-0-6) |
| 107190 | <p>การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 1</p> <p>Training on Crop Production I</p> <p>ฝึกทักษะเกี่ยวกับการปลูกพืชไร่ การดูแลรักษา การควบคุมศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยว</p> <p>Training in field crops cultivation, maintenance, pest control and harvesting.</p> | 1(0-6-3) |
| 107191 | <p>การฝึกงานด้านการผลิตพืช หน่วยที่ 2</p> <p>Training on Crop Production II</p> <p>ฝึกทักษะเกี่ยวกับการปลูกพืชสวน การดูแลรักษา การควบคุมศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยว</p> <p>Training in horticultural crops cultivation, maintenance, pest control and harvesting.</p> | 1(0-6-3) |
| 107202 | <p>กีฏวิทยาเบื้องต้น</p> <p>Introduction to Entomology</p> <p>สัณฐานวิทยา กายวิภาค และสรีรวิทยาของแมลง แมลงศัตรูสำคัญทาง การเกษตรต่าง ๆ และแมลงที่มีประโยชน์ โดยมุ่งเน้น การจำแนกชนิด ชีวประวัติ การเพาะเลี้ยง อุบัติภัย การแพร่กระจาย รวมทั้งการจัดการเพื่อควบคุมและใช้</p> | 3(2-3-5) |

ประโยชน์จากแมลงต่าง ๆ

Morphology, anatomy, and physiology of insects, important insect pests in agriculture and useful insects focusing on their identification, life history, rearing, behavior, distribution, and management for controlling and using insects.

107203 **วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์** 3(2-3-5)

Seed Science and Technology

สรีรวิทยาและพัฒนากาของวิทยาการเมล็ดพันธุ์ การผลิตเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษา การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การจำหน่าย กฎหมายเมล็ดพันธุ์ โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อการค้า และเพื่อความมั่นคงของภาครัฐ การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพเมล็ดพันธุ์และเทคโนโลยีด้านเมล็ดพันธุ์ที่ทันสมัยเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานสูง

Physiology and development of seed Science, production, storage, seed testing and quality control, handling, packaging, distribution, seed laws and regulations, seed programs for commerce and government, seed processing and improvement, modern seed technology for high quality and high standard.

107204 **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น** 3(2-3-5)

Introduction to Soil Science

การพัฒนากาเกิดและการจำแนกดิน คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินที่มีผล ต่อการผลิตพืช การจัดการและการอนุรักษ์ดินในเขตร้อน เพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือตอนล่าง

Soil genesis and classification, soil physical, chemical, and biological properties influencing crop production, management and conservation of tropical soils to obtain suitable fertility, especially in lower northern region of Thailand.

- 107205 **โรคพืชวิทยาเบื้องต้น** 3(2-3-5)
Introduction to Plant Pathology
ประวัติและความสำคัญทางเศรษฐกิจของโรคพืชที่เกิดสิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อรา ไลเคน ฝอย เชื้อแบคทีเรีย เชื้อมอลลิคิวท์ เชื้อไวรัส และเชื้อไวรอยด์ โรคพืชที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ การได้รับธาตุอาหารและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การศึกษามมตฐานของโรค อาการของโรค การระบาด กลไกและวงจรของการเกิดโรค นิเวศวิทยา การพิสูจน์การเกิดโรค กลไกการป้องกันตนเองของพืช วิธีการป้องกันกำจัดและควบคุมโรคพืช
History and economic importance of plant diseases caused by biotic agents such as fungi, nematodes, bacteria, mollicutes, virus, and viroids, diseases caused by abiotic agents such as improper plant nutrient and unfavorable environments, symptomology, etiology, epidemiology, pathogenesis mechanisms, and disease cycles, ecology, disease diagnosis, , plant defense mechanisms, plant disease protection and control.
- 107306 **หลักการขยายพันธุ์และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช** 3(2-3-5)
Principles of Plant Propagation and Tissue Culture
หลักการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดและส่วนต่างๆ ของพืช ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยาย พันธุ์พืช การเตรียมแปลงเพาะ การติดตาม การตอกิ่ง การตอน ตลอดจนการขยายพันธุ์โดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และปัจจัยที่มีอิทธิพลในการขยายพันธุ์พืช
Principles of plant propagation using seeds and plant organs, factors affecting plant propagation, plot preparation, budding, grafting, layering, including plant tissue culture techniques and factors affecting plant propagation.
- 107307 **ระบบการปลูกพืช** 3(2-3-5)
Cropping System
การจัดระบบการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันให้สัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติและเศรษฐกิจเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด หลักการของระบบการปลูกพืช การวิจัยในระดับไร่นา การพัฒนาระบบการเกษตร เกษตรผสมผสาน การเกษตรแบบยั่งยืน

System management of growing different crops in the same area in relation to natural and economic resources for the highest yield, principles of cropping systems, researches in field level, development of agricultural systems, integrated agriculture, sustainable agriculture.

107308 **วิทยาการวัชพืชเบื้องต้น** 3(2-3-5)

Introduction to Weed Science

คุณลักษณะของวัชพืช ความสำคัญทางเศรษฐกิจ การจำแนก การขยายพันธุ์ นิเวศวิทยาของวัชพืช ปฏิสัมพันธ์วัชพืชและพืชปลูก การจัดการวัชพืช (การป้องกัน การกำจัดอย่างสิ้นเชิง และการควบคุม)

Characteristics of weeds, economic importance, classification, propagation, weed ecology, interaction between weeds and cultivated crops, weed management (prevention, eradication and weed control).

107309 **การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว** 3(2-3-5)

Harvesting and Postharvest Management

เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลิตผลทางการเกษตร การบรรจุ การขนย้าย การขนส่ง การเก็บรักษา รวมทั้งชีววิทยา สรีรวิทยา และชีวเคมีที่เกี่ยวข้อง

Technologies of harvesting, postharvest management of agricultural crops, packaging, transportation, storage, including biology, physiology and biochemistry involving in postharvest.

107310 **หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ** 3(2-3-5)

Principles of Plant Breeding and Biotechnology

การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ทฤษฎีไฮเตอร์โรซิส แหล่งพันธุกรรม การนำเข้าพันธุ์พืช การรักษาสายพันธุ์ ลักษณะเพศผู้เป็นหมันและการผสมตัวเองไม่ติด วิธีการคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม การใช้เซลล์พันธุศาสตร์ การกลายพันธุ์และเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช และการประยุกต์ใช้เทคนิคและวิทยาการสมัยใหม่ที่อาศัยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพของพืช ได้แก่ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และเทคนิคทางพันธุวิศวกรรม เพื่อให้คุณภาพและปริมาณของผลิตผลตลอดจนผลิตภัณฑ์จากพืชมีคุณภาพดียิ่งขึ้น

Inheritance, heterosis, plant genetic resources, plant introduction,

maintenance of varieties, male sterility and self-incompatibility, selection and breeding of self-pollination and cross-pollination plants, uses of plant cytogenetics, mutation, and biotechnology in plant breeding and application techniques in plant biotechnology for improving economic crop and increasing yield product formation using plant tissue culture and genetic engineering procedures.

107311 **ชุมชนและอุตสาหกรรมศึกษา** 3(2-3-5)

Community and Industry Study

การศึกษาดูงานนอกสถานที่ด้านการผลิตทางการเกษตรในชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาและการพัฒนาการผลิต

Filed excursion on agricultural production in communities and industries for problem analysis and production development.

107312 **ธนาภิเกษตรและสหกรณ์** 3(2-3-5)

Agricultural Finance and Co-operation

ความสำคัญของเงินทุนในการประกอบการ การเงินและความรู้เรื่องธนาคาร บทบาท ความหมายและขอบเขตของสินเชื่อ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ในธุรกิจสินเชื่อ นโยบายสินเชื่อ การวิเคราะห์สินเชื่อ การวิเคราะห์โครงการ การวิเคราะห์ฐานะทางการเงินของธุรกิจฟาร์ม การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการจัดการ ทฤษฎีหลักการ และแนวคิดระบบสหกรณ์ โครงสร้างสหกรณ์ กระบวนการจัดการสหกรณ์และธุรกิจเกษตร บทบาทของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวกับสหกรณ์และธุรกิจเกษตร

The importance of capital for the business. Bank finance and knowledge on the role of meaning and scope of the loan. Strategic planning, business loans. Credit policy. Credit analysis. Analysis Project. Financial analysis of farm business. Cost analysis of management theory and concepts, and society. Cooperative structure. Paradigm of cooperative management and agricultural business. The role of public and private sector relating to cooperatives and agricultural business.

- 107313 กฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของผลิตผล และมาตรฐาน
นานาชาติและการส่งออก 3(2-3-5)

Law and Regulation, safety produces, international and export standard

พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร และเกณฑ์กำหนดทั่วไปต่างๆ ที่
เกี่ยวกับความปลอดภัย และสุขอนามัยสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อเป็นเครื่องมือ
ในการควบคุมและส่งเสริมสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อ
ความปลอดภัยและคุ้มครองผู้บริโภค และระบบการตรวจสอบรับรองให้สอดคล้อง
กับมาตรฐานระหว่างประเทศ ภายใต้องค์การการค้าโลก

The National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard,
and standard setting for agricultural products related to food safety and
health as a tool to food standard control and promotion of agricultural
products to meet quality standard of the trade competition and consumer
protection, and accreditation of certification bodies in accordance with
international standard under the World Trade Organization (WTO).

- 107314 โลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจการเกษตร 3(1-4-4)
Logistics and Supply Chain Management in Agribusiness

บทบาทเชิงกลยุทธ์ของโลจิสติกส์ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานในระบบธุรกิจ
การเกษตร ความสามารถของระบบห่วงโซ่อุปทานกับกลยุทธ์ธุรกิจ การจัดการ
ด้าน การจัดหา การผลิต สินค้าคงคลัง คลังสินค้า การกระจายสินค้า ลูกค้า
สัมพันธ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการศึกษานอกสถานที่และกรณีศึกษา

Strategic role of logistics and supply chain management in
agribusiness. Capabilities of supply chain system and business strategy.
The management of procurement, inventory, warehouse and distribution,
customer relations and information technology. Field study and case
studies included.

- 107321 **การผลิตพืชไร่** 3(2-3-5)
Field Crop Production
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญ การปลูก การปฏิบัติ
 รักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ การจัดการและควบคุมศัตรูพืช
 และเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่
 Botanical characteristics of important economic field crops,
 planting, maintenance, harvesting, storage, applications, pest
 management and control, and postharvest technology of field crops.
- 107322 **การผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ** 3(2-3-5)
Economic Fruit Crop Production
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สัณฐานวิทยา ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิดของไม้
 ผลเศรษฐกิจ การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การ
 บำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป และการตลาด
 ของผลไม้เศรษฐกิจ
 Botanical characteristics, morphology, varieties and origins of
 economic fruit crops, adaptation to environment, propagation, cultivation,
 maintenance, harvesting, postharvest procedures, processing, and
 marketing of economic fruits.
- 107323 **การผลิตผักและพืชเครื่องเทศ** 3(2-3-5)
Vegetable and Spice Crop Production
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สัณฐานวิทยา ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิดของผัก
 เศรษฐกิจ การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การ
 บำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาดของผัก
 เศรษฐกิจ
 Botanical characteristics, morphology, varieties and origins of
 economic vegetable crops, adaptation to environment, propagation,
 cultivation, maintenance, harvesting, postharvest procedures and
 marketing of economic vegetables.

- 107415 **การตลาดและเศรษฐศาสตร์เกษตร** 3(2-3-5)
Marketing and Agricultural Economics
 ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจ ตลอดจนกระบวนการตัดสินใจในแนว การวิเคราะห์แหล่งเงินทุนและความต้องการพื้นที่ หลักและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ ใช้ในการจัดการ การจัดการธุรกิจเกษตร การจัดทำบัญชีการเกษตร ปัญหา การตลาด ส่วนเหลือการตลาด บริการต่างๆ ของการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การวางแผนการตลาด
 Common economic problems, economic activities, national income, international trade, economic development, including decision processes in analysis of investment resources and land requirement, principles and theory of economy for management, management of agricultural accounting, agricultural book keeping, problems relating to agricultural marketing and prices, marketing services, consumer behaviors and planning.
- 107424 **การผลิตไม้ดอกไม้ประดับและกล้วยไม้เศรษฐกิจ** 3(2-3-5)
Economic Ornamental Plant and Orchid Production
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์และถิ่นกำเนิด การปรับตัวเข้ากับ สภาพแวดล้อม การขยายพันธุ์ การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว การจัดการ หลังการเก็บเกี่ยวและการตลาดของไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจและกล้วยไม้
 Botanical characteristics, varieties and origins, adaptation to environment, propagation, cultivation, maintenance, harvesting, postharvest procedures and marketing of economic ornamental plants and orchids.
- 107430 **สารปราบศัตรูพืชและการใช้** 3(2-3-5)
Pesticides and Their Applications
 ประเภทของสารปราบศัตรูพืชและกลไกการเข้าทำลายของสาร ปัจจัย สำคัญที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้สารปราบศัตรูพืช การเลือกชนิดของเครื่องพ่นสารเคมี และเทคนิคในการพ่นสารเคมี วิธีการ ประเมินผลหลังการพ่นสารเคมี ความเป็นพิษของสารปราบศัตรูพืชประเภทต่างๆ และการดูแลด้านความปลอดภัย

Types of pesticides and their modes of actions, important factors related to the effectiveness and safety of pesticide application, selection of chemical-spray equipments, and spraying techniques, assessment after spraying, toxicity of pesticides and safety precautions.

- 107431 **ไรโซแบคทีเรียกับการกระตุ้นพืชต้านทานโรคและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช** 3(2-3-5)
Rhizobacteria for Induced Disease Resistance and Plant Growth Enhancement

บทนำเข้าสู่ความสำคัญของไรโซแบคทีเรียที่มีต่อการเกษตร ชนิดของไรโซแบคทีเรีย แหล่งอาศัย กลไกที่เชื้อไรโซแบคทีเรียกระตุ้นพืชสร้างภูมิคุ้มกันโรคและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช รวมถึงวิธีการใช้ไรโซแบคทีเรีย

Introduction to importance of rhizobacteria in agriculture, types of rhizobacteria, their habitats, mechanisms of plant induced disease resistance and plant growth enhancement by rhizobacteria, including the applications of rhizobacteria.

- 107432 **การวินิจฉัยศัตรูพืชและการจัดการ** 3(2-3-5)
Pest Diagnosis and Management

การวินิจฉัยลักษณะอาการ และสาเหตุของศัตรูพืช ที่ก่อให้เกิดความผิดปกติกับส่วนต่างๆของพืช โดยวิธีการทั่วไปและวิธีเฉพาะทาง และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีต่างๆ ที่มีเหมาะสม

Diagnosis on symptom and causal agents effecting on disorder plant parts by general and specific techniques and types of pests' control.

- 107433 **คุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร** 3(2-3-5)
Quality of Agricultural Produces

คุณภาพ องค์ประกอบของคุณภาพ การประเมินคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ มาตรฐานคุณภาพ และการประกันคุณภาพ

Quality, quality components, quality evaluation, quality control, standardization and quality assurance.

- 107434 **การออกแบบและจัดสวน** 3(2-3-5)
Landscape Design and Gardening
ประวัติการจัดสวนและรูปแบบของสวน การเลือกพรรณไม้ในการจัดสวน การออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบ การประเมินราคา การปักผัง เทคนิคการทำ น้ำตก ขั้นตอนการจัดสวน สนามหญ้า การดูแลรักษา ระบบแสงและระบบน้ำใน สวน
History and garden styles, plant selection for gardening, principles of art and design, design process, estimation, laying out, fountain making techniques, landscape installation, lawn, maintenance, lighting and irrigation systems in garden.
- 107435 **เรื่องเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร** 3(2-3-5)
Selected Topics in Agricultural Science
หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความก้าวหน้าทางวิชาการ
Interesting in agricultural science topics which can be changed according to academic progress.
- 107491 **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี** 6
Undergraduate Thesis **หน่วยกิต**
ค้นคว้าหรือวิจัยโครงการตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้ ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและเขียนเป็น รูปเล่มของรายงานให้กับภาควิชาฯ
Conducting a research project on topic student's interest and performance, guided by advisor, presenting results and reporting in prescribed format to the department.
- 107492 **การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ** 6
International Academic or Professional Training **หน่วยกิต**
การฝึกอบรมหรือฝึกงานในมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ในหรือต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
Professional training or practical apprenticeship in universities, and government or private sectors in the country or overseas as approved by university

107493	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
	การฝึกปฏิบัติงานจริงขั้นพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ ในฐานะพนักงานชั่วคราว ในหน่วยงานหรือสถานประกอบการตามระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ Basic real-work setting apprenticeship to increase professional career experience as a temporary employee in an agency or enterprise according to university co-operative education system for at least 16 weeks.	
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
	ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes.	
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
	ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.	
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
	ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English.	

252112	แคลคูลัส Calculus ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เส้นตรง ระนาบ ผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ Polar coordinates systems, parametric equations, improper integrals, lines, planes, surfaces, partial derivatives, multiple integrals and applications, sequences and series of real numbers, power series, Taylor series	4(4-0-8)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics มโนคติพื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม ปัวส์ซอง และปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประเมินค่าและการทดสอบสมมุติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยของสหสัมพันธ์และการทดสอบไคสแควร์ Basic concept of statistics, descriptive statistics, collection of data, introduction to data analysis, probability, Binomial distribution, Poisson distribution and normal distribution, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, elementary analysis of variance	3(2-2-5)
256221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฮบริดเซชันและพันธะในสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ หลักการเกิดเรโซแนนซ์ ทอโทเมอริซึม ปฏิกิริยาการไอโซเมอไรซ์และสเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินไปและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลางปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการแทนที่และปฏิกิริยาการขจัดบนคาร์บอนอิ่มตัว ปฏิกิริยาการเติมบนคาร์บอนไม่อิ่มตัวและปฏิกิริยาการแทนที่บนสารประกอบคาร์บอนิล Fundamental of hybridization and bonding in organic compounds,	4(3-3-7)

classification and nomenclature, resonance structures, isomer and tautomerism, stereochemistry, types of organic reactions and mechanism, types of reactive intermediates, substitution and elimination reactions on saturated carbon, addition reactions on carbon-carbon multiple bonds and substitution reaction at carbonyl groups.

256231 **เคมีอนินทรีย์ 1** 3(2-2-5)

Inorganic Chemistry I

โครงสร้างของอะตอม การกำบังประจุในอะตอมสัญลักษณ์ของเทอม พันธะเคมีและทฤษฎีที่ใช้อธิบายพันธะเคมีโครงสร้างของโมเลกุลและทฤษฎีที่อธิบายรูปร่างของโมเลกุลของแข็งและพันธะในของแข็ง ปฏิกิริยากรด-เบส เคมีในธาตุหมู่หลักและธาตุทรานซิชัน ทฤษฎีอธิบายพันธะและสมบัติต่างๆในสารประกอบโคออร์ดิเนชัน

Atomic structure, chemical bonding and theories, chemistry of main group and first row transition elements, crystal structure and molecular structure of solid, acid-base reactions in non-aqueous media, chemistry of coordination compounds

258121 **ชีววิทยาของพืช** 3(2-3-5)

Plant Biology

ความหลากหลายของพืช โครงสร้าง หน้าที่ ลักษณะทางสัณฐาน การวิภาค และสรีรวิทยาของพืช

Plant diversity, structures and functions, morphology, anatomy and physiology of plants

258251 **นิเวศวิทยา** 3(2-3-5)

Ecology

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ ได้แก่ ระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชน ระดับระบบนิเวศและระดับโลกของสิ่งมีชีวิต

Interactions between organisms and their environment at the individual, population, community and ecosystem levels of organization.

- 258321 **สรีรวิทยาของพืช** 3(2-3-5)
Plant Physiology
 โครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างต่างๆ ในพืช ความสำคัญของน้ำและพืช
 ธาตุอาหารพืช การสังเคราะห์แสง การลำเลียง การหายใจเชิงแสง การเจริญและ
 พัฒนาของพืช
 Plant structures and their functions; Plant-water relationship plant
 nutrition, Photosynthesis, transportation system, photorespiration and plant
 growth and development.
- 258341 **พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ** 3(2-3-5)
Genetics and Evolution
 พื้นฐานของพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม การทำงานของยีน
 ยีนโคม โครงสร้างของโครมาตินและโครมาโซม ความแปรปรวนในลักษณะพันธุกรรม
 พันธุศาสตร์ของประชากรและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
 Basic principles of classical and molecular genetics; physical and
 chemical basic of heredity, fundamental concepts in population genetics
 and evolution.
- 261103 **ฟิสิกส์เบื้องต้น** 4(3-3-7)
Introductory Physics
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน
 โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล
 ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่และเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า
 เบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work
 and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of
 matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics,
 electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics

266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญ และการสืบพันธุ์ เมตาบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์การจัดหมวดหมู่และพันธุศาสตร์ ตลอดจนความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม การแพทย์ และสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม Study on structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms and genetics, including their significance on food industry, medicine and sanitation and environment.	4(3-3-7)
266301	ราวิทยา Mycology ศึกษาเกี่ยวกับวงชีวิต การเจริญ รูปร่าง สรีรวิทยาและอนุกรมวิธานของรา และยีสต์ตลอดจนวิวัฒนาการ ความสำคัญทางเศรษฐกิจและความสัมพันธ์ของรากับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ Study on classification of fungi, life cycle, morphology, physiology, evolution, economic significance and their relationships with other organisms	3(2-3-5)
411221	ชีวเคมี Biochemistry เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ฮอร์โมนและสารอาหาร การจัดโครงสร้างของ จีโนมและกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ชีวพลังงานศาสตร์ กระบวนการ เมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เทคนิคทางอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบไขมัน การทดสอบกรดอะมิโน การทดสอบโปรตีน และการทดสอบนิวคลีโอไทด์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางด้านดีเอ็นเอและอณูชีววิทยา รวมทั้งกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	4(3-3-7)

Chemistry of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleic acid. Enzymes kinetics and catalytic reactions catalyzed by enzymes and coenzymes. Hormone and nutrition. Structure and organization of genome, the entire process of gene expression, and regulation. Concepts in molecular biology and advanced techniques. Bioenergetics, metabolism of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleotide. Molecular techniques and bioinformatics. Laboratory principles and skills in buffer, spectroscopy, carbohydrate test, lipid test, amino acid test, enzyme kinetics, and DNA and molecular biology techniques including case study related to health science or science and technology

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาววิภา หอมหวล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Plant and Soil Sciences	University of Delaware	สหรัฐ อเมริกา	2544
			M.S.	Plant and Soil Sciences	University of Delaware	สหรัฐ อเมริกา	2539
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	ไทย	2531
2	นางสาวสิริรัตน์ แสนยงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	วท.ด.	(โรคพืช)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2528
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ เกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2525
3	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	อาจารย์	วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	ไทย	2551
			วท.บ. เกียรตินิยม อันดับสอง	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549
4	นายพงษ์ศักดิ์ อยู่หุ่น	อาจารย์	Ph.D.	Agronomy	The University of Western Australia	ออสเตรเลีย	2528
			B.Sc.	Agriculture	The University of Western Australia	ออสเตรเลีย	2517
5	นางสาวอมรลักษณ์ ปรีชาหาญ	อาจารย์	ทษ.ม.	เศรษฐศาสตร์ สหกรณ์	สถาบันเทคโนโลยี การเกษตรแม่โจ้	ไทย	2535
			ศศ.บ.	บริหารธุรกิจ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2527

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
1	นางสาวกัญชลี เจตียนนท์	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2532) - M.S. (Plant Pathology) Auburn University, Alabama, USA (1994) -Ph.D. (Plant Pathology) Auburn University, Alabama, USA (1997) 3 6405 00445 418
2	นางสาวชฎา ณรงค์ฤทธิ์	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9	-วท.บ (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2531) -วท.ม (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (อนุรักษ์ดินและน้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2535) -Ph.D. (Remote Sensing and Geographic Information System) , Asian Institute of Technology, (2543) 3 8099 00562 47 7
3	นายเดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9	- วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา (2531) - Postgraduate Cetificate (Seed Science & Technology) , University of Western Australia, Australia (1989) - M.Sc. (Horticulture) University of Western Australia , Australia (1991)

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
			- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (2551) 3 1024 00018 760
4	นายภูมิศักดิ์ อินทนนท์	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9	B.S. (Crop Science) Tokyo University of Agricultural , Japan (1988) -M.S. (Bioregulation) Tokyo University of Agricultural , Japan (1990) - Ph.D.(Bioregulation) Tokyo University of Agricultural , Japan (1993) 3 3501 00724 380
5	นายวีรเทพ พงษ์ประเสริฐ	รองศาสตราจารย์ ระดับ 9	- วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2525) - วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528) - Ph.D. (Entomology), Oregon State University, USA (2000) 3 6010 00114 596
6	นางวันดี ทาตระกูล	รองศาสตราจารย์	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2535) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2531) -Dr.sc.Agr. (Animal Production) (2000) 3 2105 00420 362
7	นายทวี สุจิณฺ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 7	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (2533) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
			มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (2536) 3 1206 00417 691
8	นายจตุรพร รักษ์งาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2527) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533) -Ph.D. (Pomology), University of Tsukuba , Japan (1996) 3 1002 01173 844
9	นางดวงพร เปรมจิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	- วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2529) - วท.ม. (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533) - Ph.D. (Plant Biotechnology), Ehime University, Japan (2003) 3 8001 00620 628
10	นายพีระศักดิ์ ฉายประสาท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	-วท.บ.(เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยม อันดับสอง, มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2532) -วท.ม.(เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (2536) Ph.D. (Agricultural Science) University of Tsukuba , Japan (2002) 5 4099 99035 610
11	นางสาวมยุรี กระจายกลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2534) -M. Hort. (Posthavest

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
			Horticulture) U. of Western Sydney, Hawkesbury, NSW, Australia (1995) -Ph.D. (Agricultural Science) Adelaide University, South Australia, Australia (2001) 3 3299 00201 118
12	นางสาววิภา หอมหวล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2531) -M.S. (Plant and Soil Sciences) University of Delaware (1996) -Ph.D. (Plant and Soil Sciences) University of Delaware (2001) 3 6407 00285 988
13	นางสาวสิริรัตน์ แสนยงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	- วท.บ. (ศึกษาศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2525) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528) - วท.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ (2535) 3 1005 03993 801
14	นางสาวอุดมพร แ่งนคร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8	-วท.บ. (พืชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2523) -วท.ม. (กีฏวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528) -Ph.D. (Entomology and Agronomy), The University of Queensland, Australia (2002) 4 1306 00002 898

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
15	นายคำรพ รัตนสุต	อาจารย์	-วท.บ.(พันธุศาสตร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2538) -MSc.(Molecular genetics- genetic engineering) มหาวิทยาลัยมหิดล (2547) -Ph.D.(Plant molecular biology) , University of East Anglia, Norwich, England , England (2004) 3 1301 00535 848
16	นายพงษ์ศักดิ์ อยู่หุ่น	อาจารย์	-B.Sc. (Agriculture) The University of Western Australia -Ph.D. (Agronomy) The University of Western Australia 3 1299 00392 403
17	นางสาวสุภาพรพรรณ ธรรมสุวรรณ	อาจารย์ ระดับ 7	-วท.บ. (เกษตรศาสตร์), เกียรตินิยมอันดับสอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2535) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2539) -Ph.D. (Horticulture), Mississippi State University, USA (2008) 3 6407 00308 33 3
18	นางสาวอมรลักษณ์ ปรีชาหาญ	อาจารย์ ระดับ 8	- ศศ.บ. (บริหารรัฐกิจ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2527) -ทษ.ม. (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
			(2535) 3 5099 01278 571
19	นางสาวกัลย์กนิต พิสมยรมณ์	อาจารย์	-วท.บ. (ประมง) , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2538) -วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2542) 3 2599 00198 42 8
20	นางสาวกุลยาภัสร์ วุฒิจารี	อาจารย์	-วท.บ. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2544) -วท.ม. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2547) 3 5201 00847 51 0
21	นางสาวฐนิตา บุญสร้างสม	อาจารย์	-วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2546) -วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550) 3 6599 00492 00 4
22	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	อาจารย์	-วท.บ. เกียรตินิยมอันดับสอง (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัย นเรศวร (2549) -วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2551) 3 6002 00302 36 1
23	นายธนสรณ์ รักดนตรี	อาจารย์	-วท.บ.(ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546) -วท.ม.(เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2549) 3 1014 01331 93 2
24	นายวิทยา ทาวงศ์	อาจารย์	-วท.บ. การประมง (เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2548)

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/ เลขประจำตัวประชาชน
			-วท.ม. (เทคโนโลยีการประมง) , มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2550) 3579900112814
25	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	อาจารย์	-วท.บ. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2543) -วท.ม. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2549) 3 1303 00384 48 7
26	นายอนุรักษ์ เขียวขจรเขต	อาจารย์	-วท.ม. (วาริชศาสตร์) , มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2551) -วท.บ. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) , มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2548) 3659900818627

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงานในสถานที่ฝึกงานที่เป็นหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนในประเทศหรือต่างประเทศที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและ/หรือการวิจัยด้านการผลิตทางการเกษตร เป็นการฝึกงานตามการดำเนินงานของหน่วยงานและการทำโครงการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการผลิตของหน่วยงาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงาน
2. ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่
3. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
4. มีความใฝ่รู้และสามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
6. มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกอบรม โดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การบรรยายกระบวนการทำวิจัย รายละเอียดตามรายวิชา 102491 ให้นิสิตเป็นรายบุคคล ทำวิจัยเชิงทดลอง ตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการจัดนิทรรศการเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีองค์ความรู้จากงานวิจัย
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
5. สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
3. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
4. มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา
5. มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
3. ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ และด้วยวาจา และรายงานผลงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำวิชา
4. ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ	- การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น การผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจ การจัดการฟาร์มและการทำธุรกิจเกษตร รวมทั้งการฝึกงาน เป็นต้น
มีจิตสำนึกสาธารณะ	- จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	- การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน - โครงการการจัดกิจกรรมของชมรมต่างๆ
มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	- การสอดแทรกในวิชาเรียนทุกรายวิชา - การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้า ข้อมูลสารสนเทศ การทำโครงงานวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- 3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- 3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- 4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 5) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) นิสิตประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนิสิต

- 3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเกษตรศาสตร์ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้าน การปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตและการจัดการฟาร์ม และการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิต
- 2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ การบริหารจัดการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางมาตรฐานการเกษตร รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
- 2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง
- 3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการฝึกงานในธุรกิจเกษตรและการทัศนศึกษา จากวิทยากรและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย
- 4) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น
- 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ
- 3) ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการ แก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ
- 2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มวิชาด้านพืชศาสตร์ อารักขาพืช การจัดการทรัพยากรดิน และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการการผลิตพืช การวิจัย และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 3) สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม
- 2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง
- 3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาเทคนิควิจัย ปัญหาพิเศษ
- 4) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
- 3) ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาเทคนิควิจัย

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- 4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
- 2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม
- 3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่
- 2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาตินานาชาติ

- 4) มีวิจารณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด
- 5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- 6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ
- 2) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
- 3) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้ห็นิสิตสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล
- 2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน
- 3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มใน ส่วนที่นิสิตนั้นรับผิดชอบ
- 4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอในทหรรคการงานวิจัยต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา
- 5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (ภาคผนวก 5)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบระดับคะแนน(เกรด) 8 ระดับ คือ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F คิดเป็นคะแนน 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ การแบ่งระดับคะแนนเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัย (เอกสารแนบ 1)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้คะแนน ในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25 % ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

- มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยการจัดสอบนิสิตชั้นปีที่ 4 หลังการสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2 ด้วยข้อสอบกลางของเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาสาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกงาน และได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธการสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม(หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่องกลยุทธและวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิภาพผลของรายวิชาและการปรับปรุงและอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามล้าพัง
- มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน(กลยุทธการสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษามหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟูทุก 2-3 ปี
- การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- การใช้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอนและการประเมินผล
- การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- การเชิญอาจารย์อื่นเข้าเยี่ยมชมการสอนและให้คำแนะนำ

- การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
- การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการบริหารหลักสูตร ดังนี้
- ก่อนการเปิดภาคเรียน มอบหมายอาจารย์ทุกคนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือประกอบการสอนปฏิบัติการ สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน
- มอบหมายอาจารย์ประจำรายวิชาประเมินความต้องการ/ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอนในระหว่างภาคและใช้ข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนโดยทันที
- มอบหมายอาจารย์รับผิดชอบรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและของประสบการณ์ภาคสนามตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนด ซึ่งรวมถึงข้อเสนอแผนการพัฒนาปรับปรุง เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกประจำภาคการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยสำนักคอมพิวเตอร์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปีการศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา สุ่มทวนสอบรายวิชา 25% ของรายวิชาในความรับผิดชอบของภาควิชาในแต่ละปี
- เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จัดทำร่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา
- หัวหน้าภาควิชาเชิญอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาควิชาอื่นในมหาวิทยาลัย ประเมินหลักสูตรจากข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
- หัวหน้าภาควิชาพร้อมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร วิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน ทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน รายละเอียดของรายวิชา สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรพร้อมทั้งข้อเสนอแผนการปรับปรุง เสนอต่อคณบดี
- เมื่อครบรอบหลักสูตร (4 ปี) หัวหน้าภาควิชาจัดการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นิสิตปีสุดท้าย ก่อนจบการศึกษาหรือบัณฑิตใหม่ และผู้จ้างงาน
- แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ นิสิตปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่ และผู้จ้างงาน การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มาประกอบการพิจารณา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

แสงหารายได้สมทบงบประมาณแผ่นดินเพื่อการจัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็น โดยการจัดการเรียนการสอน ภาคพิเศษและการบริการทางวิชาการ พิจารณาจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น กำหนดวงเงิน ค่าใช้จ่ายในแต่ละรายวิชา และติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนการสอน

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยและคณะ จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอซื้อสื่อที่ต้องการ

ส่วนอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนอของงบประมาณครุภัณฑ์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนิสิตในแต่ละรายวิชา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าในที่ประชุมคณาจารย์ และสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ประจำทุกคนร่วมเป็นกรรมการภาควิชา มีการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยปีละ 6 ครั้ง ซึ่งรวมถึงการประชุมก่อนและหลังภาคการศึกษา ในกรณีการปรับปรุงหลักสูตร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร โดยอาจารย์ทุกคนต้องร่วมรับผิดชอบในกลุ่มวิชาที่สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเข้าร่วมประชุมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80% ทุกครั้ง

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

- มีนโยบายในการรับอาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ และการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

- มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกสรรวิทยากร โดยผ่านการเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา แล้วกำหนดในแผนการสอน

- กำหนดแผนงบประมาณของภาควิชา สอดคล้องกับแผนการสอน

- สัดส่วนจำนวนวิทยากรต่ออาจารย์ประจำ ไม่น้อยกว่า 10%

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนิสิต

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น เช่น ในโครงการเยี่ยมบ้านของมหาวิทยาลัย
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการวิชาการ เช่น งานวิเคราะห์อาหารงานวิจัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่นิสิต

- มีการมอบหมายภาระหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่อาจารย์ทุกคน
- คณะมีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษานิสิต มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน ให้คำแนะนำ และกำกับดูแลการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

- อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นิสิตที่เรียนรายวิชา
- อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตกำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ และแผนการเรียนแก่นิสิต
- คณะมีอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะเรื่อง สำหรับปัญหาที่อาจารย์ที่ปรึกษาส่งต่อมาให้
- คณะ/มหาวิทยาลัย จัดอบรมสัมมนาการเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพแก่นิสิตก่อนจบการศึกษา
- มหาวิทยาลัยมีการจัดระบบการสอนเสริมด้านวิชาการแก่นิสิต ในด้านต่างๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ สถิติ เป็นต้น แก่นิสิตที่สนใจ

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

- เป็นตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต

- ประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาระการดำเนินงานของบัณฑิต เอกสารสิ่งพิมพ์ที่มีการวิเคราะห์ความต้องการแรงงาน รายงานผลการสำรวจความต้องการแรงงานของหน่วยงานราชการ/องค์กรสาธารณะ

- ติดตามข้อมูลความรู้และทักษะที่เป็นที่ต้องการของธุรกิจเกษตร ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแข่งขันทางการค้า มาตรการ/กฎหมายด้านการผลิตทางการเกษตรที่เกี่ยวข้อง

- มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 ต้องดำเนินการครบถ้วน และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป ภาควิชาจะต้องรักษาผลการประเมินในอยู่ระดับดีเช่นนี้ตลอดไป ตัวบ่งชี้ที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติม (ตัวบ่งชี้ที่ 13-19) ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปี การศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80%	X	X	X	X	
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาในทุกประเด็น	X	X	X	X	
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนการเปิดสอน100%	X	X	X	X	
4. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน 100%	X	X	X	X	
5. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่มีการเปิดสอนรายวิชาที่รับผิดชอบ	X	X	X	X	
6. จำนวนรายวิชาที่มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 25%ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี	≥25	≥25	≥25	≥25	
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินการสอน จากการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรของปีก่อนหน้า ไม่น้อยกว่า 80% ของแผน		X	X	X	

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศด้านการเรียนการสอน	X	X	X	X	
9. อาจารย์ประจำไม่น้อยกว่า 80 % ทุกคนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อปี	X	X	X	X	
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า 75% ต่อปี	X	X	X	X	
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้ายต่อคุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				X	
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					X
13. สัดส่วนอาจารย์ประจำต่อนิสิตเต็มเวลาเทียบเท่า อยู่ในช่วง 1: 18-22		X	X	X	
14. สัดส่วนจำนวนวิทยากรต่ออาจารย์ประจำ ไม่น้อยกว่า 10 %			X	X	
15. ระดับความพึงพอใจของนิสิตแรกเข้า ต่อการช่วยเหลือที่ได้รับเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5	X	X	X	X	
16. ระดับความพึงพอใจของนิสิต ต่อการให้การปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือด้านวิชาการของอาจารย์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5		X	X	X	
17. ระดับความพึงพอใจของนิสิต ต่อคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก/ทรัพยากรสนับสนุนในรายวิชา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5		X	X	X	
18. ระดับความพึงพอใจของสถานที่ฝึกงานต่อคุณภาพของนิสิตฝึกงาน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5				X	
19. แผนพัฒนาปรับปรุงบรรณูป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 2 ข้อ จาก 3 ข้อ				X	
20. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	≥ 50	≥75	100	100	
21. ร้อยละของรายวิชาพื้นฐานที่มี Tutorial	100	100	100	100	
22. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะที่มี Tutorial		≥50	100	100	
23. ร้อยละของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่นำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน	≥50	≥75	100	100	

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2554	2555	2556	2557	2558
24. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				≥ 25	
25. ร้อยละของนิสิตที่สอบ เทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				≥ 25	
26. ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา					≥ 80
27. ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด					≥ 25
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)	13	18	18	21	
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการในปีที่ดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว)	5	5	5	5	

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดี ตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการณ์สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใชบัณฑิต
- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา
- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อบคณบดี

เอกสารแนบ 5

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ
- (2) แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- (3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. ความรู้

- (1) มีความรู้หลักการทฤษฎี
- (2) มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (3) รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง

3. ทักษะปัญญา

- (1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้
- (2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการฝึกฝน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- (2) สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์
- (2) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ
- (3) สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล
- (4) มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่าง สม่าเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล และแนวความคิด
- (5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการเก็บข้อมูล
- (6) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า
- (7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง x ไม่มี

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หลักสูตรสู่รายวิชาศึกษาทั่วไป ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างสม่ำเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการเก็บข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																							
1. กลุ่มวิชาภาษา																							

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและเคารพกติกาของตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประมวลผลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าไปถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	×	●	●	●	●	●	○	×	●	○	×	●	●	●	●	●	×	●	×	○	×	○	●
ภาษาอังกฤษพัฒนา	×	●	●	●	●	●	○	×	●	○	×	●	●	●	●	●	×	●	×	○	×	○	●
ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	×	●	●	●	○	●	●	×	●	×	●	●	●	○	●	●	×	●	●	○	×	○	●
ทักษะภาษาไทย	○	●	●	●	●	●	○	×	●	○	●	●	●	●	●	○	×	●	●	●	×	○	●

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและเคารพกติกาของตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
2.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																							
สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	×	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	×	●	●	●	○	●	
ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	○

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและตรงต่อตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับภารกิจ	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความสามารถรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้	อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ดูริยางควิจารณ์	O	●	●	●	O	×	●	×	●	O	O	×	●	●	O	●	×	O	●	×	×	×	×
ศิลปะในชีวิตประจำวัน	×	O	●	●	O	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	×	×	×	●	×	●	×	×
3.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																							
ปรัชญาเพื่อชีวิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	×	●	●	×	×	×	×
กฎหมายพื้นฐานเพื่อ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและเคารพกติกาของตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
คุณภาพชีวิต																							
ไทยกับประชาคมโลก	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	×	●	●	●	●	●	●	×	●	●	×	×	●	●	●	●	×	×	●	×	×	×	×
การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและปฏิบัติตามข้อตกลงตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
การจัดการการดำเนินชีวิต	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	
ทักษะชีวิต	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กอล์ฟ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×
เกม	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและปฏิบัติตามข้อตกลงตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสืบค้นข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอข้อสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับภารกิจ	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
บริหารกาย	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
กิจกรรมเข้าจังหวะ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
ว่ายน้ำ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
ลีลาศ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
ตะกร้อ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและปฏิบัติตามข้อตกลงตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอข้อสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับภารกิจ	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
นันทนาการ	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×
ซอฟท์บอล	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×
เทนนิส	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×
เทเบิลเทนนิส	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×
บาสเกตบอล	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและเคารพกติกาของตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสืบค้นข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอข้อสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับภารกิจ	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าไปถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
แปดมินตัน	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
ฟุตบอล	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
วอลเลย์บอล	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×
ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	●	●	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าไปถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
4.กลุ่มวิทยาศาสตร์																							
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	×	○	●	●	●	●	●	●	●	○	×	×	●	●	○	×	×	●	●	○	○	●	○
คอมพิวเตอร์สารสนเทศ ขั้นพื้นฐาน	○	○	●	●	●	○	○	×	●	○	○	●	●	×	×	○	○	○	●	●	●	●	○
คณิตศาสตร์สำหรับชีวิต ในยุคสารสนเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและปฏิบัติตามข้อตกลงตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเด็นข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอแนวทางการแก้ไข	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับฝึกฝน	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความสามารถรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	×	○	○	○	○	●	●	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	○	○	○	×	×	×
อาหารและวิถีชีวิต	×	●	●	●	×	●	×	○	○	×	×	×	●	○	×	×	×	×	●	×	○	○	×
พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	×	●	●	●	○	●	●	○	●	○	×	×	●	○	●	●	○	○	●	×	×	○	×
พฤติกรรมมนุษย์	×	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	×	●	●	●	×	●	●

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ	แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ	มีวินัยและปฏิบัติตามข้อตกลงตนเองและสังคม	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรู้หลักการทฤษฎี	มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและเปลี่ยนแปลง	สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่ แล้วนำเสนอข้อสรุปมาใช้	สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์	สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ	มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการศึกษา	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ	สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติ และคณิตศาสตร์	สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูด และการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	มีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล	สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้ อย่างเหมาะสม
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ชีวิตและสุขภาพ	×	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	×	○	●	○	○	○	×
วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	×	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	×	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
2) หมวดวิชาเฉพาะสาขา																									
2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 41 หน่วยกิต																									
252112	แคลคูลัส	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
255112	หลักสถิติ	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
256221	เคมีอินทรีย์ 1	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
256231	เคมีอนินทรีย์ 1	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○
258121	ชีววิทยาของพืช	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
258251	นิเวศวิทยา	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○
258321	สรีรวิทยาของพืช	○	●	○	●		●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
258341	พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○
266301	ราวิทยา	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○
411221	ชีวเคมี	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
2.2 วิชาพื้นฐาน จำนวน 51 หน่วยกิต																									
107100	อุดมนิยมวิทยาเกษตร	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	●	0
107101	การผลิตสัตว์เบื้องต้น	●	●	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	●	●	0	0	0	0	●	●	0	●	
107190	การฝึกงานด้านการผลิตพืชหน่วยที่ 1	0	●	●	●	0	●	0	0	0	0	0	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107191	การฝึกงานด้านการผลิตพืชหน่วยที่ 2	0	●	●	●	0	●	●	0	0	0	0	●	●	●	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0
107202	กีฏวิทยาเบื้องต้น	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0	●	0	0	0	0	0	0	0	0	●	0
107203	วิทยาการและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	●	0	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107204	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	●	●	●	0	0	●	●	0	0	●	0	0	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107205	โรคพืชวิทยาเบื้องต้น	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●
107306	หลักการขยายพันธุ์และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●	●	0	0	0	●	●	●	●	0	0	●	●	●	●	●	●	0	0	●	0	0	0	0
107307	ระบบการปลูกพืช	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0
107308	วิทยาการวัชพืชเบื้องต้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	0	●	●	●
107309	การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	0	0	●	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
107310	หลักการปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○
107311	ชุมชนศึกษาและอุตสาหกรรมศึกษา	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
107312	ธณิกเกษตรและหัตถกรรม	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
107313	กฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และมาตรฐานนานาชาติและการส่งออก	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
107314	โลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
107315	การตลาดและเศรษฐศาสตร์การเกษตร	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
2.3 วิชาชีพ จำนวน 12 หน่วยกิต																									
107321	การผลิตพืชไร่	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
107322	การผลิตไม้ผลเศรษฐกิจ	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
107323	การผลิตผักและพืชเครื่องเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
107424	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับและกล้วยไม้	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต																									
107491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
2.5 การฝึกงานหรือศึกษาในและต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้																									
107492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
107493	สหกิจศึกษา	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต																										
นิสิตสามารถเลือกเรียนจากวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือรายวิชาดังต่อไปนี้																										
107430	สารปราบศัตรูพืชและการใช้	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
107431	ไรโซแบคทีเรียกับการกระตุ้นพืชต้านทานโรคและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●
107432	การวินิจฉัยศัตรูพืชและการจัดการ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
107433	คุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●
107434	การออกแบบและจัดสวน	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
107435	เรื่องเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○

ผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- 3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 4) เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- 5) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. ความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเกษตรศาสตร์อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- 2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น
- 3) รู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ
- 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางมาตรฐานการเกษตร รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

3. ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล จากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้
- 2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการฝึกฝน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 2) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- 4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและใช้ เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์
- 2) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ
- 3) สามารถระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล
- 4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างสม่ำเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลและแนวความคิด
- 5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการเก็บข้อมูล
- 6) สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า
- 7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษใช้งานได้และเหมาะสม