

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

SU161 แมลงเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ 3(3-0-6)
(Insects as Food and Feed)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาทักษะสังคมและชีวิต
เป็นวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ ดร. กฤษณะ เรืองฤทธิ์

สถานที่ติดต่อ: ห้อง สทก 1428 อาคารปฏิบัติการคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
เบอร์โทรศัพท์: 099-009-9898

อีเมล: ruangrit_k@su.ac.th

2. อาจารย์ ดร.ภวัต เสรีตระกูล

สถานที่ติดต่อ: ห้อง สทก 1115 อาคารปฏิบัติการคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
เบอร์โทรศัพท์: 086-962-8955

อีเมล: seritrakul_p@su.ac.th

3. ผศ.ดร. ภัทรพร ภูมรินทร์

สถานที่ติดต่อ: ห้อง สทก 1114 อาคารปฏิบัติการคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
เบอร์โทรศัพท์: 081-6647694

อีเมล: poommarin_p@su.ac.th

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2566 ของทุกชั้นปี

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 1 หมู่ 3 ต.สามพระยา อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี 76120

8.1 บรรยาย ยังไม่ระบุ เวลา ยังไม่ระบุ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

28 มีนาคม 2566

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทั่วไปของแมลง
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนทราบชนิดของแมลง ที่ใช้เป็นอาหารมนุษย์และเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนอธิบายคุณค่าทางโภชนาการของแมลงได้
- 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการทำฟาร์มแมลงได้
- 1.5 เพื่อให้ผู้เรียนทราบรูปแบบการนำแมลงมาเป็นอาหารคนและอาหารสัตว์ได้
- 1.6 เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์การใช้แมลงในอาหารสัตว์
- 1.7 เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบเกี่ยวกับธุรกิจแมลงที่ใช้เป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อเพิ่มทักษะทางสังคมและชีวิต

2.2 เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองควบคู่ไปกับการเรียนในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถอธิบายเกี่ยวกับแมลงที่ใช้เป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทั่วไปของแมลง ชนิดและความหลากหลายของแมลงกินได้สำหรับมนุษย์และสัตว์ อาหารสัตว์ คุณค่าทางโภชนาการของแมลง การทำฟาร์มเลี้ยงแมลง รูปแบบการรับประทานแมลง การประยุกต์ใช้แมลงในอาหารสัตว์ ธุรกิจแมลงกินได้

General Insect morphology; Species and diversity of edible insects for human and animal feed; Nutritional composition of insects; Insect farming; Pattern of insect consuming; Application of insects in animal feed; Business of edible insects.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย	45	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติ /ภาคสนาม/การฝึกงาน	0	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	90	ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการประกาศให้ผู้เรียนทราบหน้าห้องทำงาน โดยผู้เรียนสามารถเข้าขอรับคำปรึกษาได้ตามเวลาที่ประกาศ

หมวดที่ 4 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการ วัดและประเมินผล ตาม CLOs
CLO 1: อธิบายความรู้เกี่ยวกับ แมลงกินได้เพื่อนำไปเป็นอาหาร มนุษย์และอาหารสัตว์ได้	PLO 4 แสวงหาความรู้ในการ บริหารจัดการชีวิตได้ด้วยตนเอง มี แนวคิดเชิงธุรกิจ สามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้หรือแนวคิดใน การพัฒนาตนเอง	- สอนให้ผู้เรียน เข้าใจลักษณะและ ชนิดของแมลง รวมถึงตระหนักใน ความสำคัญและ คุณค่าทาง โภชนาการของ แมลงที่เป็นอาหาร มนุษย์และอาหาร สัตว์	- ให้ผู้เรียนอธิบายและ ตอบคำถามในชั้นเรียน และมีการสอบเก็บ คะแนน
CLO 2: ประยุกต์ใช้แมลงเพื่อ เป็นอาหารมนุษย์และแมลง อาหารสัตว์ได้	PLO 4 แสวงหาความรู้ในการ บริหารจัดการชีวิตได้ด้วยตนเอง มี แนวคิดเชิงธุรกิจ สามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้หรือแนวคิดใน การพัฒนาตนเอง	- สอนให้ผู้เรียน เข้าใจการทำฟาร์ม เลี้ยงแมลง รูปแบบการ รับประทาน รวมถึงการประยุกต์ ใช้ในอาหารสัตว์ และธุรกิจของ แมลงกินได้	- ให้ผู้เรียนอธิบายและ ตอบคำถามในชั้นเรียน - มีการสอบเก็บคะแนน - มีงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	บรรยาย	ยังไม่ระบุ	เวลา		กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			ยังไม่ระบุ	ยังไม่ระบุ		
	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
1	ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา และสอนเรื่องลักษณะ ทั่วไปของแมลง	1	3	-	- สอนบรรยายออนไลน์ โดยใช้สไลด์และวิดีโอ เป็นสื่อการสอน โดยใช้กล	อ.ดร. กฤษณะ
2	ลักษณะทั่วไปของแมลง	1	3	-	ยุทธการสอนตาม CLOs ที่ออกแบบไว้ในหมวดที่ 4	อ.ดร. กฤษณะ
3	ชนิดของแมลงที่เป็น อาหารมนุษย์และอาหาร สัตว์	1	3	-	- จัดทำช่องทางสื่อสาร ด้วยการตั้งกลุ่มไลน์ - จัดทำเอกสาร	อ.ดร. กฤษณะ
4	ชนิดและความหลากหลาย ของแมลง	1	3	-	ประกอบการสอนเป็นไฟล์ pdf ให้ผู้เรียนศึกษา	อ.ดร. ภวัต
5	คุณค่าทางโภชนาการใน แมลง	1	3	-	เนื้อหารายวิชาล่วงหน้า และใช้สำหรับทบทวน บทเรียน	ผศ.ดร. ภัทรภาพร
6	คุณค่าทางโภชนาการใน แมลง	1	3	-	- มีการสอบย่อย และมี การเฉลยข้อสอบในชั่วโมง เรียน	ผศ.ดร. ภัทรภาพร
7	มาตรฐานและการทำ ฟาร์มแมลง	2	3	-	- ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง จาก แหล่งเรียนรู้ภายนอก	อ.ดร. กฤษณะ
8	มาตรฐานและการทำ ฟาร์มแมลง	2	3	-		อ.ดร. กฤษณะ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	
			บรรยาย	ปฏิบัติการ		
9	มาตรฐานและการทำ ฟาร์มแมลง	2	3	-	- สอนบรรยายออนไลน์ โดยใช้สไลด์และวิดีโอ เป็นสื่อการสอน โดยใช้กล	อ.ดร. กฤษณะ
10	มาตรฐานและการทำ ฟาร์มแมลง	2	3	-	ยุทธ์การสอนตาม CLOs ที่ออกแบบไว้ในหมวดที่ 4	อ.ดร. กฤษณะ
11	รูปแบบและการแปรรูป แมลงเพื่อการบริโภค	2	3	-	- สอนปฏิบัติการในชั้น เรียน และภาคสนาม โดย ใช้สไลด์ วิดีโอเป็นสื่อการ	อ.ดร. กฤษณะ
12	รูปแบบและการแปรรูป แมลงเพื่อการบริโภค	2	3	-	สอน - จัดทำช่องทางสื่อสาร ด้วยการตั้งกลุ่มไลน์	อ.ดร. กฤษณะ
13	การประยุกต์ใช้แมลงใน อาหารสัตว์	2	3		- จัดทำเอกสาร ประกอบการสอนเป็นไฟล์ pdf ให้ผู้เรียนศึกษา	ผศ.ดร. ภัทรภาพร
14	การประยุกต์ใช้แมลงใน อาหารสัตว์	2	3		เนื้อหารายวิชาล่วงหน้า และใช้สำหรับทบทวน	ผศ.ดร. ภัทรภาพร
15	ธุรกิจแมลงกินได้ และการ เป็นผู้ประกอบการ	2	3		บทเรียน - มีการสอบย่อย และมี การเฉลยข้อสอบในชั่วโมง เรียน - ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง จาก แหล่งเรียนรู้ภายนอก	อ.ดร. ภวัต

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO 1: อธิบายความรู้ เกี่ยวกับแมลงกินได้เพื่อ นำไปเป็นอาหารมนุษย์และ อาหารสัตว์ได้	สอบย่อย และงานที่ได้รับมอบหมาย	1-7	40%
CLO 2: ประยุกต์ใช้แมลง เพื่อเป็นอาหารมนุษย์และ แมลงอาหารสัตว์ได้	สอบย่อย และงานที่ได้รับมอบหมาย	8-15	60%

หมายเหตุ: เกณฑ์ค่าระดับคะแนน และให้เกรดตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับ 80 %	ได้ A	คะแนน 60-64 %	ได้ C
คะแนน 75-79 %	ได้ B+	คะแนน 55-59 %	ได้ D+
คะแนน 70-74 %	ได้ B	คะแนน 50-54 %	ได้ D
คะแนน 65-69 %	ได้ C+	คะแนนน้อยกว่า 50 %	ได้ F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

Gillott C. 2005. Entomology, 3rd edition. Springer, Netherlands. 831 p.

ศานิต รัตนภุมมะ. กีฏวิทยาแม่บท, ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 3. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 571 หน้า.

ยุพา หาญบุญทรง, ทศนีย์ แจ่มจรรยา, นพชนม์ ทับทิม และ ลำไย อธิจิจันทร์. 2561. คู่มือการเพาะเลี้ยงแมลงที่เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ในฟาร์มที่ได้มาตรฐาน. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ. 44 หน้า

ราชกิจจานุเบกษา. 2560. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง มาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มจิ้งหรีด ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551, เล่ม 134 ตอนพิเศษ 293 ง.

Hanboonsong, Y., Jamjanya, T. and Durst, P.B., 2013. Six-legged livestock: edible insect farming, collection and marketing in Thailand. RAP publication, 3, pp.8-21.

กฤษณะ เรืองฤทธิ์, ภาวัต เสรีตระกูล และภัทราพร ภูมรินทร์. 2566. คู่มือการจำแนกชนิดจิ้งหรีดที่เลี้ยงเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย. คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร. 15 หน้า

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- 1.1 แบบประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา
- 1.2 การสนทนาระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา
- 1.3 การสะท้อนจากพฤติกรรมของผู้เรียน

2. การปรับปรุงการสอน

- 2.1 สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 ข้อเสนอแนะจากที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. กระบวนการยืนยัน (verification) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบโดยการใช้ตัวแทนนักศึกษาให้ตอบคำถามปากเปล่า และอธิบายให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนฟังในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชาทั้งการเรียนในระบบออนไลน์และในห้องเรียน

หมวดที่ 8 การจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาหลักสูตร

AUN-QA Criterion 3

Requirements 3.1 มีการนำปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาใช้ในการจัดการเรียนในรายวิชาอย่างไร

ปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ “จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม”

Requirements 3.2 รูปแบบหรือกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (ถ้ามี)

Requirements 3.4-1 ในรายวิชามีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบแบบใดที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาตาม CLOs (ถ้ามี)

มีการมอบหมายงานให้นักศึกษา และอาจ

Requirements 3.4-2 ในรายวิชามีส่วนในการรับผิดชอบ Life-long learning ทักษะใด และมีการนำไปจัดการเรียนการสอนอย่างไร (หลักสูตรกำหนดทักษะ Life-long learning) (ถ้ามี)

Requirements 3.5 ในรายวิชามีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดที่ช่วยให้นักศึกษาความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ หรือทักษะความเป็นผู้ประกอบการแบบใด (หลักสูตรต้องกำหนดทักษะการเป็นผู้ประกอบการ) (ถ้ามี)

พาไปศึกษาดูงานในฟาร์มเลี้ยงแมลงเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์จริงในการประกอบธุรกิจแมลงกินได้

AUN-QA Criterion 4

Requirements 4.4-1 เกณฑ์การประเมินผล (ตัดเกรด) แบบอิงเกณฑ์

คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับ 80 %	ได้ A	คะแนน 60-64 %	ได้ C
คะแนน 75-79 %	ได้ B+	คะแนน 55-59 %	ได้ D+
คะแนน 70-74 %	ได้ B	คะแนน 50-54 %	ได้ D
คะแนน 65-69 %	ได้ C+	คะแนนน้อยกว่า 50 %	ได้ F

Requirements 4.4-2 มีการใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics ในการวิชาอย่างไร (ถ้ามี)

มีการใช้เพื่อประเมินการนำเสนอรายงานของนักศึกษา

Requirements 4.6 ในรายวิชาได้มีการกำหนดการให้ feedback กับนักศึกษา ในเวลาใดและรูปแบบใดบ้าง โดยการให้ feedback นี้ต้องทันเวลาให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองจนสามารถผ่านรายวิชาได้

ในรายวิชาจะมีการให้ feedback นักศึกษาทั้งในห้องเรียน และหลังจากสอบไม่เกิน 1 อาทิตย์

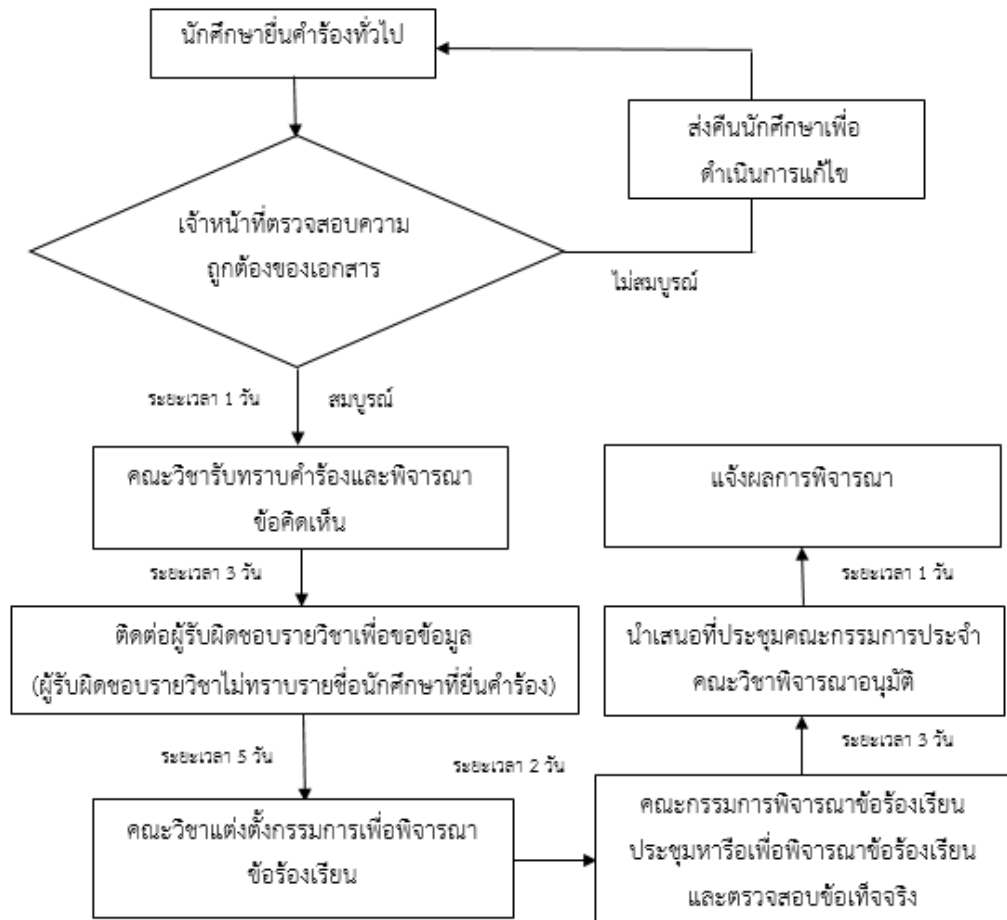
AUN-QA Criterion 6

Requirements 6.3 ทำนอมอบหมายงานรูปแบบใดในรายวิชาบ้าง และจำนวนกี่ชิ้น เช่น ทำรายงาน 10 หน้า จำนวน 2 เรื่อง การนำเสนอหน้าชั้นเรียน 1 ครั้ง เป็นต้น

มีการมอบหมายงานในรูปแบบรายงานหรือชิ้นงาน จำนวน 2 ชิ้นงาน และนำเสนอในห้องเรียน 1-2 ครั้ง

ขั้นตอนการอุทธรณ์และการพิจารณาการตรวจสอบผลการเรียน ตามประกาศคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2564

เพื่อให้การอุทธรณ์และการพิจารณาการตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทางคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรจึงขอกำหนดขั้นตอนการอุทธรณ์เพื่อขอตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา ไว้ดังนี้



ทั้งนี้ในกรณีที่มีการอุทธรณ์ขอตรวจสอบผลการเรียนรายวิชาที่ศูนย์บริหารจัดการศึกษาทั่วไป และพัฒนาการเรียนรู้อาษาอังกฤษเป็นผู้รับผิดชอบ คณะวิชาจะทำการประสานงานเพื่อขอข้อมูลรายวิชาจากศูนย์ดังกล่าว ดังนั้นจะมีระยะเวลาดำเนินการจนแล้วเสร็จ ภายใน 21 วัน