



มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ
Bachelor of Science
Program in Bioindustry
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมชีวภาพ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เป็นหลักสูตรปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 โดยได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ภายในประกอบด้วยสาระ 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ได้ปรับปรุงรายวิชา เนื้อหาในรายวิชาให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และสอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพื้นฐานในการวิจัยการศึกษาต่อในระดับสูง และใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ

สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิต	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1. ระบบการจัดการศึกษา	11
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	58

มคอ.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	ค
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	59
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	61
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	61
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	61
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	70
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	82
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	82
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	82
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	83
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	84
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	84
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	84
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	86
1. การกำกับมาตรฐาน	86
2. บัณฑิต	86
3. นักศึกษา	87
4. อาจารย์	89
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	91
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	92
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	94
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	96
1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน	96
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	96
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	97
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	97
ภาคผนวก	98

ภาคผนวก ก ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	99
ภาคผนวก ข คำอธิบายรหัสวิชา ประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา	114
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	118
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	129
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	147
ภาคผนวก ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	177
ภาคผนวก ช คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการวิพากษ์หลักสูตร	180
ภาคผนวก ซ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	183
ภาคผนวก ฌ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร	186

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	: มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
คณะ/ภาควิชา	: ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชา	: อุตสาหกรรมชีวภาพ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	: 25541741101162
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Science Program in Bioindustry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมชีวภาพ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	: วท.บ. (อุตสาหกรรมชีวภาพ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	: Bachelor of Science (Bioindustry)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	: B.Sc. (Bioindustry)

3. วิชาเอก : ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิต : จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
- ภาษาต่างประเทศ ระบุภาษา
- ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) และเริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554

6.2 กำหนดใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.3 สภาวิชาการพิจารณาและเห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 2 (วิสามัญ) / 2564 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2564

6.4 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2 (วิสามัญ) / 2564 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

หลักสูตรจะมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับระบุมคอ.1 ของสาขาวิชา ในปีการศึกษา ระบุปีการศึกษาที่คาดว่าจะหลักสูตรจะได้รับการรับทราบ

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 พนักงานปฏิบัติการ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์และนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในโรงงานอุตสาหกรรมชีวภาพต่าง ๆ

8.2 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น กรมวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิชาการเกษตร และสถาบันการศึกษา

8.3 ผู้ประกอบอาชีพอิสระและผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ เช่น ทำโรงงานผลิตเอทานอล ไบโอดีเซล ก๊าซชีวภาพ น้ำมันชีวภาพ ทำฟาร์มผึ้ง ทำฟาร์มที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ทำฟาร์มการเพาะเห็ด ทำฟาร์มสาหร่าย ฯลฯ

8.4 พนักงานขายผลิตภัณฑ์ชีวภาพ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และสารเคมี

9. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
1	นายเจียร ธีระวรวงศ์ 1-1008-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ด. (จุลชีววิทยาทาง การแพทย์) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ, 2549
2	นายวรพันธ์ บุญชัย 3-7402-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีวครู) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ, 2536

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
3	นายเกษม คงนิรันดรสุข 3-1002-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2546 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2543
4	นางสาววนิดา ชื่นชื่น 3-2009-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม. (ชีววิทยา) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2563 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2541
5	นางสาววรรณกร กิจจะ 3-8004-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เคมี- ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยสงขลาค นครินทร์, 2555 มหาวิทยาลัยสงขลาค นครินทร์, 2550 มหาวิทยาลัยสงขลาค นครินทร์, 2548

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก ค

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมและอุตสาหกรรมของมนุษย์ รวมทั้งการลดลงของทรัพยากรชีวภาพ ส่งผลให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) และเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ซึ่งถูกเสนอจากกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพ โดยมีการกำหนดนโยบายและมาตรการบังคับทางเศรษฐกิจที่ช่วยฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชีวภาพ จากนโยบายดังกล่าวส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีการปรับตัวเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดต่อการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการค้าโลก สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่ทำการเกษตรกรรมเป็นหลักและมีทรัพยากรชีวภาพจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละปีมีการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมชีวภาพจำนวนมาก เช่น น้ำตาลทราย (ส่งออก 75 ล้านตันต่อปี) มันสำปะหลัง (ส่งออก 25 ล้านตันต่อปี) เชื้อเพลิงชีวภาพ (มีการใช้เอทานอลมากกว่า 2.9 ล้านลิตรต่อวัน และไบโอดีเซลมากกว่า 2.8 ล้านลิตรต่อวัน) และมีศักยภาพที่จะแข่งขันและเป็นผู้นำตลาดสินค้าทางชีวภาพ แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังขาดศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ ทำให้ต้องนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตสินค้าชีวภาพจากต่างประเทศ ส่งผลให้เกิดการเสียดุลทางการค้าและเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก เพื่อบูรณาการให้เกิดความยั่งยืนและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ประเทศไทยจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านนโยบาย (Policy and Regulation) มีมาตรการเกื้อหนุนและลดอุปสรรคด้านนโยบายและกฎระเบียบ โดยกำหนดนโยบายสนับสนุนการทำ Contract Farming ขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มผลิตภาพภาคการเกษตร และเปิดเสรีการผลิต ขนส่ง การค้า และการใช้ประโยชน์เชื้อเพลิงชีวภาพ

2. ด้านการลงทุน (Investment Support) สนับสนุนผู้ลงทุนหน่วยผลิตแกนกลาง ได้แก่ โรงงานหีบและแปรรูปอ้อย โรงงานผลิตเอทานอล ไฟฟ้า/ไอน้ำจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ เคมีชีวภาพ (กรดแลคติก กรดซัคซินิก BDO) และพลาสติกชีวภาพ (PLA, PBS)

3. ด้านเทคโนโลยี (Research Development and Innovation) ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ โดยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับแปรรูปมันสำปะหลัง ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเส้นใยเป็นสินค้าชีวภาพ อีกทั้งจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายวิจัยร่วมตั้งแต่ระดับ Lab Scale, Pilot Plant และ Commercial Scale รวมถึงส่งเสริมการวิจัยพัฒนาการบำบัดของเสีย/น้ำเสีย ให้เป็นส่วนหนึ่งของการผลิตวัตถุดิบ และสนับสนุนการวิจัยพัฒนา/การผลิตในเชิงพาณิชย์ เพื่อนำชีวมวลไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ 2G (Cellulosic)

4. ด้านการตลาด (Market Leader) ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำตลาดสินค้าชีวภาพ โดยให้หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ เลือกใช้สินค้าชีวภาพที่ผลิตในประเทศ อีกทั้งกำหนดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ชีวภาพในบรรจุภัณฑ์ รวมถึงกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาคอขวดและสิ่งแวดล้อม โดยให้ผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้งต้องผลิตจากพลาสติกชีวภาพ พร้อมทั้งสนับสนุนให้ใช้ E85 เป็นเชื้อเพลิงหลักในพื้นที่ที่สร้าง Complex และพื้นที่ใกล้เคียง และยกเว้นภาษีสรรพสามิตน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมเอทานอลมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์

เพื่อให้ประเทศไทยเกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพแห่งชาติและผลักดันประเทศไทยให้ก้าวสู่ผู้นำอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างครบวงจรในระดับโลก ทางคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพแห่งชาติได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพแห่งชาติ ระยะยาว พ.ศ. 2560-2578 โดยกำหนดเป้าหมาย 3 ประการ คือ (1) สร้างอุตสาหกรรมชีวภาพให้เป็นอุตสาหกรรมหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าเกษตร (2) สร้างความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมชีวภาพบนพื้นฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรมของชาติ ด้วยการมีศูนย์วิจัยจุลินทรีย์เพื่อผลิตเอนไซม์ด้วยเทคโนโลยีของตนเอง และพัฒนาเทคโนโลยี 2G (Cellulosic) เชิงพาณิชย์ และ (3) ปฏิรูปโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศด้วยสินค้าจากอุตสาหกรรมชีวภาพเพื่อสร้างรายได้ให้ประเทศ นอกจากนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ยังกำหนดเป้าหมายและให้ความสำคัญเกี่ยวกับการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร พลังงาน การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชาชน เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของประเทศไทยในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพและการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงได้พัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมชีวภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางอุตสาหกรรมชีวภาพ และรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของประเทศไทย.

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีทางสังคมและเศรษฐกิจเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจชีวภาพ เพื่อสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านนโยบาย การลงทุน อาชีพและการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับรักษาสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน โดยประเทศไทยได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 ที่เน้นความเจริญเติบโตของชาติ ความเป็นธรรมและความอยู่ดีมีสุขของประชาชน ความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงทางพลังงานและอาหาร เพื่อให้เป็นตามกรอบการพัฒนาของประเทศและการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพให้ครอบคลุมทั้งด้านนโยบายระยะยาว การส่งเสริมการลงทุน การวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านสินค้าสำเร็จรูปและการพัฒนาด้านตลาดสินค้าชีวภาพ จึงเป็นโอกาสที่จะพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมชีวภาพเพื่อรองรับยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพแห่งชาติ ความต้องการของตลาดแรงงานและบุคลากรที่เชี่ยวชาญทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม และยุทธศาสตร์ของชาติในปัจจุบัน ส่งผลให้จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรเชิงรุกให้มีศักยภาพและเหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงานที่มุ่งสู่เศรษฐกิจฐานชีวภาพ โดยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถด้านอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีศักยภาพสูง

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศและรองรับตลาดแรงงานทางด้านเศรษฐกิจชีวภาพ รวมถึงมีจิตวิญญาณความเป็นนักวิจัย นักสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ที่ให้นักศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม โดยมีมาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ ดังนั้นจึงพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมชีวภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยจัดให้นักศึกษาได้เรียนเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ เช่น รายวิชาทางด้านพลังงานชีวภาพ ทางด้านอาหารและการเกษตร และทางด้านสุขภาพและการแพทย์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยามีพันธกิจที่มุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันด้านวิชาการ นำไปสู่การจัดทำแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 โดยมุ่งพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล เปิดโอกาสการศึกษาด้วยวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพชั้นสูงให้กับประชาชนทุกระดับ ส่งเสริม สนับสนุนการแสวงหาคำรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคม และประเทศชาติ ส่งเสริมการผลิตบุคลากรทางการศึกษา และส่งเสริมอนุรักษ์ไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย ซึ่งหนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญ คือ การพัฒนาอัตลักษณ์ที่โดดเด่นบนพื้นฐานของมหาวิทยาลัยที่นำไปสู่ความเป็นเลิศ สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพจึงได้จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาสามารถเลือกกลุ่มรายวิชาตามความถนัดและความสนใจเพื่อนำไปสู่การประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ เช่น บุคลากรทางอุตสาหกรรมชีวภาพ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ นักวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ควบคุมและพัฒนาคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม นักพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ และผู้ประกอบการทางด้านผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

รายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทุกรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะหรือสาขาวิชาอื่น
- 2) หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่

กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์

SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Basic Mathematics	3(3-0-6)
SC 01003	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(2-2-5)

SC 01007	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 01010	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 01012	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Digital Technology for Scientists	3(2-2-5)
SC 01013	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ English for Scientists	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ทุกรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะหรือสาขาวิชาอื่น

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น

SC 01010	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 01009	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology	3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการเรียนการสอน มีระบบประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรกับภาควิชาและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีคณะกรรมการพัฒนา / ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ในสาขาวิชาและอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่น หรือคณะอื่น ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรด้านเนื้อหาสาระ เพื่อความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ สาขาวิชา มีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่าง สาขาวิชา หรือต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหา และกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีความคิดสร้างสรรค์เป็นระบบและเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์

1.2 ความสำคัญ

องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ แนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจและแผนยุทธศาสตร์ชาติมุ่งเน้นในด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชาชน ความมั่นคงทางพลังงานและอาหาร รวมทั้งการนำทรัพยากรชีวภาพมาใช้อย่างยั่งยืน และเกิดประโยชน์สูงสุด อุตสาหกรรมชีวภาพเป็นวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพเกี่ยวข้องในด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทรัพยากรชีวภาพ นอกจากนี้หลักสูตรยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับการบริหารจัดการ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นจึงตอบสนองความต้องการของประเทศในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ ความต้องการของตลาดแรงงานและบุคลากรที่เชี่ยวชาญทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 2) มีความรู้และทักษะปฏิบัติในงานทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 3) มีความคิดสร้างสรรค์และวิพากษ์อย่างเป็นระบบตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 4) มีความเป็นผู้นำ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 5) มีทักษะสื่อสารดี สามารถวิเคราะห์ตัวเลข ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1) ปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรม ชีวภาพให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1.1) พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรในระดับสากล 1.2) ตรวจสอบติดตามประเมิน หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.1.1) เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 1.2.1) รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2) มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ในการ ประเมินคุณภาพการศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	2.1) รวบรวมติดตามผลการ ประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และ การดำเนินงานของบัณฑิต	2.1.1) ร้อยละของบัณฑิตระดับ ปริญญาตรี ที่ได้งานทำและการ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี 2.1.2) ร้อยละของบัณฑิตระดับ ปริญญาตรี ที่ได้รับเงินเดือน เริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ 2.1.3) ระดับความพึงพอใจของ นายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้ บัณฑิต
3) จัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้	3.1) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยตนเองในแผนการจัดการเรียน การสอน 3.2) ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง	3.1.1) จำนวนรายวิชาที่กำหนด กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3.2.1) ความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อการเรียนการสอน 3.2.2) ผลการประเมิน ประสิทธิภาพการเรียนการสอน
4) ปรับปรุงวิธีการวัดและ ประเมินผล	4.1) คณาจารย์วิเคราะห์ปัญหา และกำหนดเกณฑ์ในการวัดและ ประเมินผลแต่ละวิชาร่วมกัน	4.1.1) รายงานการวิเคราะห์ เกณฑ์ในการ วัดประเมินผล 4.1.2) ความพึงพอใจของผู้เรียน เกี่ยวกับระบบการวัดและ ประเมินผล
5) พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอนและการทำวิจัย	5.1) สนับสนุนบุคลากรให้มี คุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่ สูงขึ้น 5.2) ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วม อบรมสัมมนาวิชาการเพื่อใช้ใน งานวิจัย	5.1.1) จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น 5.2.1) จำนวนผลงานทางวิชาการ และงานวิจัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีหรืออาจจะมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยขึ้นอยู่กับการศึกษาพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้ ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน จำนวน 8 สัปดาห์หรือไม่เกิน 9 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เมษายน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ

2) นักศึกษามีทักษะทางด้านปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในระดับค่อนข้างต่ำ

3) นักศึกษามีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับค่อนข้างต่ำ

4) การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาแตกต่างจากในระดับมัธยมศึกษา อาจเป็นปัญหาในการปรับตัวของนักศึกษาในระยะแรก

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1) มีการปรับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ให้แก่นักศึกษา

2) มีการปรับทักษะทางด้านปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ให้แก่นักศึกษา

3) มีการอบรมภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษา

4) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาที่มีปัญหาในการปรับตัว ในการเรียนระดับอุดมศึกษาตลอดจนเสนอแนะวิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา

5) จัดระบบแบบพี่สอนน้อง โดยให้นักศึกษารุ่นพี่ให้คำแนะนำ หรือช่วยสอนเสริมให้แก่ศึกษารุ่นน้อง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

รับภาคปกติ ปีละ 30 คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา				30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 รายละเอียดการประมาณการรายได้ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2565	2566	2567	2568	2569
เงินงบประมาณแผ่นดิน					
งบดำเนินการ	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
เงินบำรุงการศึกษา	786,000	1,572,000	2,358,000	3,144,000	3,144,000
รวมทั้งสิ้น	876,000	1,752,000	2,628,000	3,504,000	3,504,000

2.6.2 รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	157,200	314,400	471,600	628,800	628,800
- ค่าใช้สอย	157,200	314,400	471,600	628,800	628,800
- ค่าวัสดุ	314,400	628,800	943,200	1,257,600	1,257,600
- ค่าดำเนินการระดับมหาวิทยาลัย	157,200	314,400	471,600	628,800	628,800
รวมทั้งสิ้น	786,000	1,572,000	2,358,000	3,144,000	3,144,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวต่อปีในการผลิตบัณฑิต	26,200	26,200	26,200	26,200	26,200

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

แบบอื่นๆ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560 หมวด 6 การเทียบโอนผลการเรียน

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) บังคับ

1.2) เลือก

1.3) บังคับเลือก

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

20 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์

2.2) วิชาเฉพาะด้าน

2.2.1) บังคับ

2.2.2) เลือก

2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต

40 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่งสังคม

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

20 หน่วยกิต

3 หน่วยกิต

GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น King's Philosophy Towards Local Development	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร		6 หน่วยกิต
GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล English Communication in Digital Age	3(3-0-6)
GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์		2 หน่วยกิต
GE 03101	ชีวิตดีมีความสุข Healthy and Happy Life	2(1-2-3)
กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ		3 หน่วยกิต
GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ Creative Business	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม		6 หน่วยกิต
GE 05101	รู้คิดชีวิตก้าวหน้า Thinking for Life Advancement	3(3-0-6)
GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Literacy Skills	3(2-2-5)
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียน จำนวน 3 รายวิชา จาก 5 กลุ่ม โดยเลือกเรียนได้กลุ่มละ 1 รายวิชาเท่านั้น		
กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาวินัยและวิถีแห่งสังคม		3 หน่วยกิต
GE 01201	วิถีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน Civil Way and Law in Daily Life	3(3-0-6)
GE 01202	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamics of Thai and Global Society	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร		3 หน่วยกิต
GE 02201	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ Media and Information Literacy	3(3-0-6)
GE 02202	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

	Korean Language in Daily Life	
GE 02203	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Khmer Language in Daily Life	
GE 02204	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Chinese Language in Daily Life	
GE 02205	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Japanese Language in Daily Life	
GE 02206	ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Malay Language in Daily Life	
GE 02207	ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Lao Language in Daily Life	
GE 02208	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Vietnamese Language in Daily Life	
GE 02209	ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Spanish Language in Daily Life	
	กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์	3 หน่วยกิต
GE 03201	ศิลปะและความงามของชีวิต	3(3-0-6)
	Art and Beauty of Life	
GE 03202	ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)
	Art of Living	
	กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ	3 หน่วยกิต
GE 04201	การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง	3(3-0-6)
	Financial Planning for Stability	
GE 04202	การทำงานอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
	Working Happily	
	กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม	3 หน่วยกิต
GE 05201	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่	3(2-2-5)
	Digital Technology for Beginner Businessman	

GE 05202	รักษ์โลกรักษ์เรา Save Earth Save Us	3(3-0-6)
----------	--	----------

1.3) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก**ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งในกลุ่มบังคับเลือก กลุ่มที่ 3 (1 รายวิชา) จำนวน 1 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์**1 หน่วยกิต**

GE 03301	จังหวะของชีวิต Rhythm of Life	1(0-2-1)
GE 03302	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	1(0-2-1)
GE 03303	การเต้นสมัยใหม่ Modern Dance	1(0-2-1)

2) หมวดวิชาเฉพาะ**ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต****2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์****20 หน่วยกิต**

SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Basic Mathematics	3(3-0-6)
SC 01003	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(2-2-5)
SC 01007	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 01010	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 01012	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Digital Technology for Scientists	3(2-2-5)
SC 01013	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ English for Scientists	3(3-0-6)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า 61 หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเฉพาะด้านบังคับ		40 หน่วยกิต
SC 14101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ Bioindustrial Technology	3(3-0-6)
SC 14102	เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ Analytical Chemistry for Bioindustry	3(2-2-5)
SC 14103	ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ Biochemistry for Bioindustry	3(2-2-5)
SC 14204	จุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ Microbiology for Bioindustry	3(2-2-5)
SC 14205	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(2-2-5)
SC 14206	สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ Statistics for Bioindustrial Research	3(3-0-6)
SC 14207	การสกัดพฤกษเคมี Phytochemical Extraction	3(2-2-5)
SC 14208	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ Bioindustrial Product Development	3(2-2-5)
SC 14209	เศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว Bio-Circular-Green Economy	3(3-0-6)
SC 14210	หน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมชีวภาพ Unit Operation of Bioindustry	3(3-0-6)
SC 14211	การพัฒนารบรรจุภัณฑ์และการตลาด Packaging Development and Marketing	3(2-2-5)
SC 14312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ Bioindustrial Entrepreneurship	3(2-2-5)
SC 14313	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมชีวภาพ English in Bioindustry	3(3-0-6)

SC 14314	สัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ Seminar in Bioindustry	1(0-2-1)
----------	---	----------

2.2.2) วิชาเฉพาะด้านเลือก **ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต**

กลุ่มพลังงานและเคมีชีวภาพ

SC 14315	เทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล Bioethanol and Biodiesel Production Technology	3(2-2-5)
SC 14316	เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ Bio-oil and Biogas Production Technology	3(2-2-5)
SC 14317	การจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม Bioenergy and Environmental Management	3(3-0-6)
SC 14318	อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ Biofuel and Biochemical Industry	3(2-2-5)
SC 14319	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรม Industrial Enzyme Technology	3(2-2-5)
SC 14320	เคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ Organic Chemistry, Biopolymer and Bioplastic	3(2-2-5)

กลุ่มอาหารและการเกษตร

SC 14321	สัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ Zoology and Animal Utilization	3(2-2-5)
SC 14322	พืชเศรษฐกิจ Economic Plants	3(2-2-5)
SC 14323	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture Technology	3(2-2-5)
SC 14324	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง Apiculture Technology	3(2-2-5)
SC 14325	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology	3(2-2-5)

SC 14326	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-2-5)
SC 14327	จุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก Industrial Microbiology and Fermentation Technology	3(2-2-5)
SC 14328	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร Food Science and Technology	3(2-2-5)
SC 14329	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ Functional Food Development	3(2-2-5)
SC 14330	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป Post-harvest and Processing Technology	3(2-2-5)
SC 14331	การจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจาก อุตสาหกรรมเกษตร Agricultural Resource Management and Waste from Agricultural Industry	3(2-2-5)
SC 14332	การจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์อาหาร Food Industrial Management and Food Product Quality Control	3(2-2-5)
SC 14333	เกษตรอินทรีย์ Organic Agriculture	3(2-2-5)
SC 14334	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่ Computer in Agricultural Industry and Smart Farm	3(2-2-5)
SC 14335	เทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ Production Technology for Sugar, Starch, and Alcoholic Beverage	3(2-2-5)
SC 14336	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร Agriculture and Food Biotechnology	3(2-2-5)

SC 14337	พันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ Genetic Engineering for Bioindustry	3(2-2-5)
SC 14338	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Product Technology	3(2-2-5)
กลุ่มสุขภาพและการแพทย์		
SC 14339	ชีววิทยาการเจริญ Developmental Biology	3(3-0-6)
SC 13307	ปรสิตวิทยาและกีฏวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology and Medical Entomology	3(2-2-5)
SC 14341	ไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี Microtechnique and Histology	3(2-2-5)
SC 14342	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(2-2-5)
SC 14343	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology and Immunology	3(2-2-5)
SC 14344	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค Epidemiology and Disease Control	3(3-0-6)
SC 14345	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม Medical and Pharmaceutical Biotechnology	3(3-0-6)
SC 14346	กัญชา กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์ Medical Cannabis, Hemp and Herb	3(2-2-5)
SC 14347	โภชนเภสัชภัณฑ์ Nutraceuticals	3(2-2-5)
SC 14348	เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cosmetic from Natural Product	3(2-2-5)

2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ เลือกเรียน 1 แผนการเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

2.3.1) แผนการเรียนสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

SC 14449 เตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 1(0-2-1)

Pre-cooperative Education in Bioindustry

SC 14450 สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 6(640)

Co-operative Education in Bioindustry

2.3.2) แผนการเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต

SC 14451 โครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(0-6-3)

Research Project in Bioindustry

SC 14452 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(350)

Internship in Bioindustry

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
SC 01007	เคมี 1	3(3-0-6)
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
SC 01010	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)
GE 05101	รู้คิดชีวิตก้าวหน้า	3(3-0-6)
SC 01003	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-2-5)
SC 14101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)
SC 14102	เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
SC 14103	ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6
SC 01012	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
SC 14204	จุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
SC 14205	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(2-2-5)
SC 14206	สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)
SC 14207	การสกัดพฤษเคมี	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 03101	ชีวิตดีมีความสุข	2(1-2-3)
GE XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3
GE 033XX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก	1(0-2-1)
SC 01013	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
SC 14208	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
SC 14209	เศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว	3(3-0-6)
SC 14210	หน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)
SC 14211	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)
SC 14313	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)
SC 14314	สัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	1(0-2-1)
SC 14XXX	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	9
XXXXXXXX	หมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14XXX	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	6
XXXXXXXX	หมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวม		9 หน่วยกิต

- แผนการเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14449	เตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	1(0-2-1)
SC 14450	สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	6(640)
รวม		7 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14XXX	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	6
รวม		6 หน่วยกิต

- แผนการเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14451	โครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(0-6-3)
SC 14452	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(350)
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 14XXX	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	6
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

GE 01101 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)

King's Philosophy Towards Local Development

ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โครงการพระราชดำริ โครงการต้นแบบการพัฒนา ภาครัฐเครือข่ายร่วมพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน วิศวกรรมสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น บทบาทของมหาวิทยาลัยราชภัฏกับการพัฒนาท้องถิ่น

King's Philosophy and sustainable development; Philosophy of Sufficiency Economy; The Royal Initiative Project; development prototype project; network partners to participatory development; technology and innovation for sustainable development; social engineer; local wisdom; roles of Rajabhat University in local development

GE 01201 วิธีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Civil Way and Law in Daily Life

สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทยภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน การส่งเสริมการสร้างบ้านเมืองสุจริต คุณธรรมและความโปร่งใส กฎหมายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต หลักการและสาระสำคัญของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

Constitutional rights and duties of Thai citizen; public participation in state activities; promoting the principle of good faith; integrity and transparency; law in daily life; general principle on Civil and Criminal Codes; other relevant laws

GE 01202 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)

Dynamics of Thai and Global Society

พลวัตสังคมโลกและสังคมไทยในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บุคคลสำคัญที่มีคุณูปการต่อพลวัตในสังคมไทย การอยู่ร่วมกันในสังคม วัฒนธรรม บทบาทภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการสร้างสังคมสันติสุข

Dynamics of Thai and global society in political, economic, educational, cultural, sciences and technological dimensions; important person and their contributions into the dynamics of Thai society; living together in multicultural society; the government sector, the private sector, and the public sector to enhancing a peaceful society

GE 02101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

English Communication in Digital Age

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างสร้างสรรค์ภายใต้ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและบริบทการใช้ภาษาอังกฤษระดับโลก

Vocabulary, expressions, and English grammar used in different situations; English listening, speaking, reading, and writing skills for communication in Digital Age; creative integration of the four skills regarding cultural diversity and context of World Englishes

GE 02102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(3-0-6)

Thai for Contemporary Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาและการสื่อสาร ลักษณะของภาษา การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณในบริบทสังคมร่วมสมัย วัฒนธรรมการใช้ภาษา ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะภาษาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

Fundamental knowledge about language and communication, characteristics of the Thai language, critical usage of Thai language in contemporary social context, culture of language usage, critical and creative listening, speaking, reading and writing skills for specific

purposes, language skill integration to create work and communication through proper technologies

GE 02201 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Media and Information Literacy

หลักการใช้สื่อและสารสนเทศในบริบทสังคมปัจจุบัน ทักษะพื้นฐานของการรู้เท่าทันสื่อ การสืบค้นข้อมูล การรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูล การเขียนรายงานและการอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อ

Principles of using media and information in current social context; basic skill of media literacy; information retrieval; data collection and compilation; report writing and citations; techniques for data presentation via media

GE 02202 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Korean Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเกาหลี คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเกาหลีอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Korean language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Korean language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Korean language skills creatively

GE 02203 ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Khmer Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเขมร คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเขมรอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Khmer language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Khmer language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Khmer language skills creatively

GE 02204 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chinese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาจีน คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะ การใช้ภาษาจีนอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Chinese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Chinese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Chinese language skills creatively

GE 02205 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Japanese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Japanese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Japanese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Japanese language skills creatively

GE 02206 ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Malay Language in Daily Life

ลักษณะของภาษามลายู คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษามลายูอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Malay language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Malay language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Malay language skills creatively

GE 02207 ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Lao Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาลาว คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษา ลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษา ลาวอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Lao language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Lao language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Lao language skills creatively

GE 02208 ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Vietnamese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเวียดนาม คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และ การเขียนภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเวียดนามอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Vietnamese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Vietnamese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Vietnamese language skills creatively

GE 02209 ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Spanish Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาสเปน คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาสเปนอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Spanish language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Spanish language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Spanish language skills creatively

GE 03101 ชีวิตดีมีความสุข 2(1-2-3)

Healthy and Happy Life

บ่อเกิดแห่งความสุข การพัฒนาคุณค่าของชีวิต การกำหนดเป้าหมายชีวิต การสร้างเสริมสุขภาพและปัญหาสุขภาพในแต่ละช่วงวัย โภชนาการในชีวิตประจำวัน การป้องกันโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ การป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคม การเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น การยอมรับและเคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล การแก้ปัญหาาร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้ตลอดชีวิต

Sources of happiness; developing value of life; setting life goals; health enhancement and health problems in various age groups; daily nutrition; communicable and non-communicable diseases prevention; disaster prevention; strengthening social immunity;

self-esteem and appreciation to others; accepting and respecting individual differences; creative problem solving; lifelong learning

GE 03201 ศิลปะและความงามของชีวิต 3(3-0-6)

Art and Beauty of Life

ธรรมชาติของมนุษย์ ความซาบซึ้งในความงาม ศิลปะ ดนตรี วัฒนธรรม และธรรมชาติ การจัดการอารมณ์ การเป็นมิตรและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาตนให้มีความพร้อมในการดำรงชีวิต

Human nature; appreciation for beauty, art, music, culture and nature; emotional management; friendliness and adaptation for changing environments; personality development; self-development for living

GE 03202 ศิลปะการใช้ชีวิต 3(3-0-6)

Art of Living

การจัดการชีวิต จิตวิทยาทางด้านสังคม จริยธรรม คุณธรรม การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การคิดเชิงบวก การจัดการอารมณ์ การเป็นมิตรและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลง การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาททางสังคม การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Life management; social psychology; ethics, morality; accepting individual differences; positive thinking; emotional management; friendliness and adaptability to changing environments; personality development; social etiquette; creative solutions to everyday problems and lifelong learning

GE 04101 ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

Creative Business

การแสวงหาโอกาสทางอาชีพและการหารายได้ หลักเศรษฐกิจเพื่อการประกอบการธุรกิจ รูปแบบการประกอบกิจการธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่การสร้างอาชีพในยุคดิจิทัล การกำหนดทิศทางการธุรกิจ การบริหารจัดการ เครื่องมือทางธุรกิจ สมัยใหม่ แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาการต่อยอดธุรกิจ บูรณาการการประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์

Looking for career opportunities and income; principles of economics for running business; types of business entrepreneurship; writing business plan; analysis and

management of business data; technologies and innovations leading to build career in digital age; determination of business direction; management of modern business management tools; development approach of creative product and business integration in creative entrepreneurship

GE 04201 การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง 3(3-0-6)

Financial Planning for Stability

การจัดการทางการเงินตนเองและครอบครัว การสร้างวินัยทางการเงิน เส้นทางสู่ ความมั่นคงทางการเงิน มูลค่าเงินตามเวลา การควบคุมรายรับรายจ่ายส่วนบุคคล ภาษีอากรเบื้องต้น การสร้างเครดิตที่ดี การจัดการหนี้ การจัดการความเสี่ยงและการทำประกันภัย การออมและการลงทุนทางการเงิน เพื่อสร้างกำไร ธุรกิจทางการเงินดิจิทัล การบูรณาการการวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง

Managing personal and family finances; building financial discipline; path to financial security; time value of money; control over personal income and expenses; introduction to taxation; building good financial credit; debt management; risk management and insurance; savings and financial investment to maximize profit; digital financial transactions; integration of financial planning leading to stability

GE 04202 การทำงานอย่างมีความสุข 3(3-0-6)

Working Happily

เป้าหมายและหลักในการทำงาน จิตวิทยาในการทำงาน ศิลปะการทำงานเป็นทีม การสื่อสารองค์กร จริยธรรมในการทำงาน สิทธิประโยชน์ตามกฎหมายแรงงาน พฤติกรรมผู้บริโภค การให้บริการอย่างมีคุณภาพ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความสุขในการทำงาน

Goals and principles for work; psychology for work; art of teamwork; corporate communications; work ethics; benefits under labor law; consumer behavior; giving quality service and applications of theories to work happily

GE 05101 รู้คิดชีวิตก้าวหน้า 3(3-0-6)

Thinking for Life Advancement

ระบบสมองกับการคิด ลักษณะของการคิด กระบวนการคิด การคิดเชิงวิเคราะห์ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดแบบองค์รวม คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น เพื่อการตัดสินใจ การคิดเชิงประยุกต์เกี่ยวกับบัตรเครดิต การผ่อนชำระ แชนจ์ลูกโซ่ หุ่น บิทคอย การออม การประกัน การวางแผนภาษี การเกษตรทฤษฎีใหม่ และการพัฒนาตนเองรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

Brain system and thinking; thinking skills; thinking process; analytical thinking; scientific thinking; problem-solving thinking; critical thinking; holistic thinking; mathematics and basic statistics for decision making; applicative thinking for credit cards, installment payment, Ponzi scheme, stock, Bitcoin; savings; insurance; tax planning; new theory agriculture; and self-development for disruptive technology

GE 05102 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Literacy Skills

เทคโนโลยีดิจิทัล การดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัล ความฉลาดทางดิจิทัล สุขภาพในยุคดิจิทัล การค้าดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัยยุคดิจิทัล การประยุกต์ใช้ดิจิทัลในการพัฒนาการเรียนรู้และการทำงาน

Digital technology; living in digital society; digital intelligent, health in digital age; digital commerce; digital law; security in digital age; application of digital tools for developing learning and work

GE 05201 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่ 3(2-2-5)

Digital Technology for Beginner Businessman

รูปแบบธุรกิจและอาชีพในยุคดิจิทัล แพลตฟอร์มในการทำธุรกิจและการตลาดออนไลน์ เครื่องมือและเทคนิคการสร้างภาพประกอบสินค้า เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการสร้างวิดีโอสำหรับนำเสนอสินค้า เครื่องมือและเทคนิคการไลฟ์สด เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการสร้างโลโก้สินค้า การสร้างเนื้อหาสำหรับการโฆษณาบนแพลตฟอร์มต่างๆ วิธีการโปรโมทสินค้าผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ พื้นฐานและเครื่องมือสำหรับการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ กฎหมายที่ควรรู้ในการทำธุรกิจดิจิทัล ปฏิบัติการทดลองสร้างธุรกิจออนไลน์

Business model and careers path in digital era; platform for online business and marketing; tools and techniques to make product photography; tools and techniques to make video presentation; tools and techniques for live broadcasting; tools and techniques to make product logos; content and ads creating; products promotion through various platforms; basic principles and tools for customer relationship management; laws for digital business; practice creating online business

GE 05202 รักษาโลกรักษาเรา 3(3-0-6)

Save Earth Save Us

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม พลังงานเพื่อชีวิต มลพิษสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาวะของโลกและ
ภัยธรรมชาติต่อมนุษย์ วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต การป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วย
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างจิตสำนึกรักษ์โลก เทคโนโลยีสีเขียวและการสร้างสรรค์นวัตกรรมรักษ์โลก

Man and environment; energy for life; environmental pollution; global change
and natural disasters to human; science and living; preventing and solving environmental problems
through scientific process; building awareness to save the earth; green technology and creating
green innovations to save the earth

GE 03301 จังหวะของชีวิต 1(0-2-1)

Rhythm of Life

ประวัติความเป็นมาของกิจกรรมเข้าจังหวะ ขอบข่ายของกิจกรรมเข้าจังหวะ หลักการเต้นรำ
เบื้องต้น ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเต้นกายบริหารประกอบเพลงมาร์ช การ
เต้นรำพื้นเมืองทั้งของไทยและนานาชาติ การเต้นแอโรบิก ลีลาศ และการเต้นสร้างสรรค์

History of rhythmic activities; scope of rhythmic activities; basic dance principles;
basic movement skills of rhythmic activities; exercise dance with marching songs; folk dance
in Thailand and other countries; aerobic dance; social dance and creative dance

GE 03302 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)

Exercise for Health

ความสำคัญของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนในการออกกำลังกาย การประเมินตนเอง
และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ อาหารสำหรับการออกกำลังกาย การป้องกันและการปฐม
พยาบาลอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา กิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา

Importance of exercise, principles and steps in exercise; self-assessment and
strengthening physical fitness for health; food for exercise; prevention and first aid for exercise
and sports injury; exercise and sports activities

GE 03303 การเต้นสมัยใหม่ 1(0-2-1)

Modern Dance

หลักการ ทฤษฎี และการปฏิบัติการเต้นสมัยใหม่ การเต้นแจ๊ส การเต้นฟังก์แจ๊ส การเต้นฮิปฮอป
การเคลื่อนไหวที่สวยงามตามหลักการของสไตล์การเต้น การแสดงออกทางสีหน้าและอารมณ์ การสร้าง มนุษย์
สัมพันธ์ ความคิดสร้างสรรค์ มารยาททางสังคม ความรับผิดชอบ และการสร้างภาวะผู้นำ

Principles, theories, and practice of modern dance; Jazz Dance, Funk Jazz, Hip-hop. beautiful movements of dancing style; facial expressions and emotion, building human relations, creative thinking, social etiquette, responsibility, leadership building

2) หมวดวิชาเฉพาะ

SC 01001 **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0-6)

Basic Mathematics

ร้อยละและอัตราส่วน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม ความน่าจะเป็น สมการและระบบสมการ เวกเตอร์และเมทริกซ์

Percentage and ratio; relation and function; exponential and logarithm; probability; equation and system of equations; vector and matrix

SC 01003 **ฟิสิกส์เบื้องต้น** 3(2-2-5)

Basic Physics

การวัดและหน่วยวัด สเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กลศาสตร์ โมเมนตัม แรง งานและพลังงาน ไฟฟ้า อุณหพลศาสตร์ สสารและสมบัติของสสาร ของไหล สารกึ่งตัวนำ คลื่น เสียง เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

Measurement and units; scalar; vector; motions; mechanics; momentum; force; work and energy; electric; thermodynamics; matter and properties of matter; fluid; semiconductor; wave; sound; electrical measurements; application of physics in daily life

SC 01007 **เคมี 1** 3(3-0-6)

Chemistry 1

อะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว สารละลายและของแข็ง อุณหพลศาสตร์เคมี จลพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม ปิโตรเลียมและพอลิเมอร์

Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gases; liquids, solutions and solids; chemical thermodynamics; chemical kinetics; chemical equilibrium; electrochemistry; nuclear chemistry, environmental chemistry; petroleum and polymer

SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมี 1 Safety in laboratory; chemistry laboratory apparatus and their uses; experiments associated with chemistry 1	1(0-3-1)
SC 01010	ชีววิทยา 1 Biology 1 สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกัน พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต Properties of organisms; organization of organisms; scientific method; chemical in organisms; cell and metabolism; structure and function of plant and animal; immune system; genetics and DNA technology; evolution of organisms; biodiversity; ecology and behavior of organisms	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1 กล้องจุลทรรศน์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาชีววิทยา 1 Microscopy and operating in accordance with the contents of Biology 1	1(0-3-1)
SC 01012	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Digital Technology for Scientists เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ไมโครซอฟต์เอ็กเซล และไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ การส่งผ่านข้อมูลจากโปรแกรมหนึ่งไปยังโปรแกรมอื่น การสืบค้นสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการรู้เท่าทันดิจิทัล การทำคลิปปวีดีโอ Digital technology in the present and future trends; applications of Microsoft Word, Microsoft Excel and Microsoft PowerPoint; information transfers from one program to	3(2-2-5)

others; information retrieval; laws associated with digital technology; digital citizenship and digital literacy; making video clips

SC 01013 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

English for Scientists

ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง และพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การบันทึก สรุปความ ตีความ และขยายความ จากการอ่านบทความและคู่มือการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร

English skills in reading, writing, listening and speaking for communication in science and technology; recording, summarizing, interpreting and expanding science and technology articles and manuals in print and electronic media; oral and written presentations

SC 14101 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(3-0-6)

Bioindustrial Technology

ความเป็นมาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมชีวภาพด้านเชื้อเพลิง อาหาร ยา เครื่องสำอาง การเกษตร วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และสิ่งแวดล้อม เทคนิคและหลักการการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางชีวภาพและทางเคมีที่สำคัญ ๆ การประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์กับอุตสาหกรรมชีวภาพ ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านอุตสาหกรรมชีวภาพและการประยุกต์ใช้ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

Background and application of biotechnology in various aspects of bioindustries such as fuel, food, pharmaceutical, cosmetic, agriculture, postharvest and environment; techniques and principles of analytical instruments widely used for biological materials and chemistry; applications of analytical instruments in bioindustries; advanced knowledge and technology in bioindustries and applications; practically related laboratory

SC 14102 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Analytical Chemistry for Bioindustry

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน: SC01007 เคมี 1 และ SC01008 ปฏิบัติการเคมี 1
หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์โดยปริมาตร และการชั่งน้ำหนัก การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบ

ตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน การประยุกต์ใช้เคมีวิเคราะห์ในอุตสาหกรรมชีวภาพ

Prerequisite course: SC01007 Chemistry 1 and SC01008 Chemistry Laboratory 1

Fundamental of quantitative analysis; calculation of stoichiometry and data analysis of statistic; theory and application of volumetric and gravimetric analysis; acid-base titration; precipitation titration; redox titration and complexation titration; application of analytical chemistry in bioindustry

SC 14103 ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Biochemistry for Bioindustry

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน: SC01007 เคมี 1 และ SC01008 ปฏิบัติการเคมี 1
 ความสำคัญของชีวเคมี พลังงานและการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี องค์ประกอบของเซลล์และหน้าที่ของออร์แกเนลล์สำคัญภายในเซลล์ โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิกและกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรมเบื้องต้น และกระบวนการเมแทบอลิซึมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ชีวเคมีในอุตสาหกรรมชีวภาพ

Prerequisite course: SC01007 Chemistry 1 and SC01008 Chemistry Laboratory 1

The importance of biochemistry; energy and change in biochemistry; composition and function of organelle within cell; structure, properties and functions for biomolecules of carbohydrate, protein, enzyme, lipid, nucleic acid; basic of genetic information and basic of metabolism; application of biochemistry in bioindustry

SC 14204 จุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Microbiology for Bioindustry

สัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อโรค การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ทางน้ำ ดิน อาหาร และอุตสาหกรรมชีวภาพ

Morphology of microorganism; microbial cultivation; microbial metabolism;

microbial genetics; immunity against pathogen; microbial application in aquatic, soil, food and bioindustrial

SC 14205 **ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล** 3(2-2-5)

Cell and Molecular Biology

โครงสร้าง ชนิด หน้าที่ องค์ประกอบของเซลล์และออร์แกเนลล์ โครงสร้างและองค์ประกอบของเซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต การทำงานของเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การศึกษาทางด้านชีววิทยาของเซลล์

Structure, type, function, component of cell and organelle; structure and composition of prokaryotic and eukaryotic cells; operation of cell; metabolism of cell; cell cycle and cell division; studies of cell biology

SC 14206 **สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ** 3(3-0-6)

Statistics for Bioindustrial Research

การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูลทางอุตสาหกรรมชีวภาพ เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง สถิติพรรณนา สถิติอนุมาน สถิติที่มีพารามิเตอร์ สถิติที่ไม่มีพารามิเตอร์ ความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบค่าที สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้น การทดสอบไคสแควร์ แผนการทดลองแบบต่าง ๆ การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

Collections and presentations of bioindustrial data; sampling techniques; descriptive statistics; inferential statistics; parametric statistics; non-parametric statistics; probability; estimation and hypothesis testing for one and two populations; analysis of variance; t-test; correlation; least-squares regression; chi-square test; various experimental designs; inspections of mean differences; applications of statistical programs for data analysis

SC 14207 **การสกัดพฤกษเคมี** 3(2-2-5)

Phytochemical Extraction

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน: SC01007 เคมี 1

พฤกษเคมีที่มีประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ยา เครื่องสำอางและอื่น ๆ เทคนิคการสกัดสารพฤกษเคมีกลุ่มต่าง ๆ จากพืช การตรวจวิเคราะห์พฤกษเคมีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม

Prerequisite course: SC01007 Chemistry 1

Beneficial phytochemicals in food, drug, cosmetics, and other industry; phytochemicals extraction techniques from plant; phytochemical compounds quantitative and qualitative analysis using the suitable instruments and methods

SC 14208 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Bioindustrial Product Development

หลักการและวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงทั้งทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ การทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ การประเมินผลทางประสาทสัมผัสและการวิเคราะห์ข้อมูล

Principles and methods for bioindustrial product development; considering factors of natural resources, technologies and economy; satisfaction tests of consumers on bioindustrial products; sensory evaluation and data analysis

SC 14209 เศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว 3(3-0-6)

Bio-Circular-Green Economy

เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว การใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียวสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

Bio economy; circular economy; green economy; relationship between bio economy, circular economy and green economy; utilization of sciences, technologies and innovations to drive bio-circular-green economic model; bio-circular-green economic model for sustainable development

SC 14210 หน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(3-0-6)

Unit Operation of Bioindustry

หน่วยและการคำนวณทางวิศวกรรมศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อนและถ่ายโอนมวล การอบแห้ง การหมุนเหวี่ยง การกรองและการสกัด การกลั่น สมดุลมวลสารและพลังงาน

Unit and calculation in engineering, fluid mechanics, mass and heat transfer, drying, centrifugation, filtration and extraction, distillation, material and energy balance

SC 14211 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด 3(2-2-5)

Packaging Development and Marketing

ความสำคัญและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ ชนิดของวัสดุ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า สร้างเอกลักษณ์และเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดให้แก่สินค้า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ศิลปะ และหัตถกรรมในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์

Importance and function of packaging; type of materials, physical and chemical property of packaging materials; packaging development for added value, identity creation and increasing the market share of the product and environment friendly; application of technology, arts, and crafts in packaging development; commercial packaging development; laws related to packaging

SC 14212 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Bioindustrial Entrepreneurship

มาตรฐานและข้อบังคับด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ ความปลอดภัยทางชีวภาพ สิทธิบัตร และกฎหมาย หลักการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ การวิเคราะห์การตลาดและแนวโน้มการบริโภคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการเริ่มหรือพัฒนาธุรกิจใหม่ การเลือกประเภทธุรกิจ การประเมินความเป็นไปได้ แผนการประกอบธุรกิจขนาดย่อมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

Bioindustrial standards and regulations, biosafety, patents, and industrial laws; marketing principles and consumer behaviors on bioindustrial products; marketing and trend analysis of bioindustrial product consumptions; concepts of entrepreneurship; strategies in starting and developing new business in small bioindustrial enterprise including business type selection and possibility evaluation to succeed; business planning; practically related laboratory

SC 14213 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(3-0-6)

English in Bioindustry

ศัพท์เทคนิคทางอุตสาหกรรมชีวภาพ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมชีวภาพ การเขียนสรุปรายงาน นำเสนอและการประยุกต์ใช้

Technical terms in bioindustry; bioindustrial innovation and technology; report summary; presentation and application

SC 14314 สัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 1(0-2-1)

Seminar in Bioindustry

การสืบค้นหัวข้อและงานวิจัยทางด้านนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมชีวภาพที่ทันสมัย การนำเสนอ อภิปรายและเขียนโครงการ

Search for topics and researches in innovation, product, process, and technology in modern bioindustry; presentation discussion and proposal writing

SC 14315 เทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล 3(2-2-5)

Bioethanol and Biodiesel Production Technology

วัสดุชีวภาพและกระบวนการผลิตแอลกอฮอล์โดยการหมัก การคัดเลือกสายพันธุ์และการปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ การผลิตไบโอดีเซล จลนพลศาสตร์และชีวเคมีของการหมักแอลกอฮอล์และการผลิตไบโอดีเซล การแยกผลผลิตและการบำบัดของเสีย

Biomaterial and processes of alcohol production by fermentation; strain selection and improvement; biodiesel production from various biomaterial; kinetics and biochemistry of alcohol fermentation and biodiesel production; product extraction and waste treatment

SC 14316 เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ 3(2-2-5)

Bio-oil and Biogas Production Technology

จุลินทรีย์และปฏิกิริยาทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ การผลิตน้ำมันชีวภาพ การผลิตแก๊สชีวภาพ การออกแบบโรงงาน ระบบการควบคุมการผลิตพลังงานชีวภาพและแก๊สชีวภาพ การใช้ประโยชน์จากน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ

Microorganisms and biochemical reactions relates to bio-oil and biogas production process; bio-oil production; biogas production; plant design; control systems of bioenergy and biogas production; utilization of bio-oil and biogas

SC 14317 การจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Bioenergy and Environmental Management

หลักการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม การวางแผนเชิงกลยุทธ์บนพื้นฐานการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การเลือกและจัดลำดับความสำคัญของโครงการทางพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม การบริหารความเสี่ยงด้านพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการวางแผนการใช้พลังงานของประเทศ การใช้พลังงานชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

Principles of bioenergy and environmental management; strategic planning base on technology change; selection and priorities of bioenergy and environmental project; risk management of bioenergy and environment; development and planning of the energy utilization in the country; methods for efficient usage of bioenergy; bioenergy and environmental conservation

SC 14318 อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 3(2-2-5)

Biofuel and Biochemical Industry

ชีวมวล องค์ประกอบ แหล่งชีวมวล การแปรรูปชีวมวล เทคโนโลยีเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน เคมีชีวภาพ สมบัติของเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ การปรับปรุงคุณภาพ

Biomass; compositions, source of biomass; conversions of biomass; biofuel technology for alternative energy; biochemical; biofuel and biochemical properties; quality improvement

SC 14319 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Industrial Enzyme Technology

คุณสมบัติและประเภทของเอนไซม์ การสกัดและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การควบคุมและยับยั้งปฏิกิริยาเอนไซม์ จลศาสตร์ของเอนไซม์ การตรึงเอนไซม์ การผลิตและการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในระดับอุตสาหกรรม

Characteristics and types of enzyme; enzyme extraction and purification; enzyme reaction control and inhibition; kinetics of enzyme; enzyme immobilization; production and application of enzymes in industry

SC 14320 เคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ 3(2-2-5)

Organic Chemistry, Biopolymer and Bioplastic

โครงสร้าง คุณสมบัติของสาร และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ วิวัฒนาการของเทคโนโลยี พอลิเมอร์ชีวภาพ การผลิตพอลิเมอร์ชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

Structures, properties, and mechanisms of organic chemistry; evolution of biopolymer technology; biopolymer production; bioplastic; industrial application of biopolymer

SC 14321 สัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ 3(2-2-5)

Zoology and Animal Utilization

ชีววิทยาของสัตว์ การจัดจำแนกสัตว์ กายวิภาคศาสตร์ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยา วิวัฒนาการและพฤติกรรมของสัตว์ การใช้ประโยชน์จากสัตว์

Biology of animals; animal classification; anatomy, reproduction, development, ecology, evolution and behavior of animal; animal utilization

SC 14322 พืชเศรษฐกิจ 3(2-2-5)

Economic Plants

ความสำคัญ และพฤกษศาสตร์ของพืชเศรษฐกิจ พืชเศรษฐกิจด้านอาหารและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ตลาด ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ การวางแผนการผลิต การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา ศัตรูและการป้องกันกำจัด การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว คุณภาพมาตรฐานของผลผลิต การจัดจำหน่าย การแปรรูป และการใช้ประโยชน์จากพืชเศรษฐกิจใน อุตสาหกรรมชีวภาพ

Importance and botany of economic plants; economic plants for food and industries; marketing analysis, factors and environment for economic plant cultivation; production plan, cultivation and care, pests and pest control, harvesting and postharvest management, yield quality standard; distribution; processing; economic plant utilization in bioindustries

SC 14323 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(2-2-5)

Plant Tissue Culture Technology

การออกแบบห้องปฏิบัติการ และอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคปลอดเชื้อ การเพาะเลี้ยงแคลลัส การขยายพันธุ์พืช การเก็บรักษาทรัพยากรเชื้อพันธุ์พืช การสร้างพืชทนทาน เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ อับเรณู และละอองเกสร การเพาะเลี้ยงเซลล์พืชเพื่อสกัดสารเคมี เทคโนโลยีโพรโทพลาสต์ การผลิตเมล็ดเทียม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในอุตสาหกรรมชีวภาพ

Laboratory design, and media for plant tissue culture; aseptic technique; callus culture; micro plant propagations; germplasm storages; productions of tolerant plants; culture technologies for embryo, anther and pollen; plant cell culture for chemical extractions; protoplast technology; artificial seed production; applications of plant tissue culture technologies in bioindustries

SC 14324 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง 3(2-2-5)

Apiculture Technology

ประโยชน์ของผึ้ง ผลผลิตจากผึ้ง กายวิภาค สรีรวิทยา สังคม และชีววิทยาของผึ้ง ชนิดและพฤติกรรมของผึ้ง อุปกรณ์ในการเลี้ยงผึ้ง เทคโนโลยีการจัดการรังผึ้งและฟาร์มผึ้ง การเพาะเลี้ยงผึ้งนางพญา การผลิตรอยัลเจลลี่ การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูผึ้ง ผึ้งอินทรีย์ การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์จากผึ้งในอุตสาหกรรมชีวภาพ

Advantages of honey bees; products from honey bees; anatomy, physiology, social and biology of honey bees; species and behaviors of honey bees; equipment for beekeeping; technologies for bee hive and farm management; queen bee rearing; royal jelly production; disease and pest control; organic bees; applications of bee products in bioindustries

SC 14325 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-2-5)

Food Microbiology

ประเภทของจุลินทรีย์ทางอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสียและเป็นพิษ การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหาร การสุขาภิบาลและความปลอดภัยในอาหาร มาตรฐานทางจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร

Type of food microorganisms; factors affecting the growth and survival of microorganisms in foods; food spoilage and poisoning microorganisms; beneficial uses of

microorganisms in food processing; food preservation; food sanitation and safety; microbiological standards of food products

SC 14326 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Microbiology

บทบาทของจุลินทรีย์ในระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในดินและน้ำ ความสำคัญของจุลินทรีย์ที่มีผลต่อการเกิดภาวะมลพิษ และการประยุกต์จุลินทรีย์เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของสิ่งแวดล้อม

Role of microorganism in ecosystem; factors affecting on the growth of microorganisms in soil and water; the importance of microorganisms to affect pollution; application of microbial indicators for determining of environmental quality

SC 14327 จุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก 3(2-2-5)

Industrial Microbiology and Fermentation Technology

การใช้จุลินทรีย์เพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรม การคัดเลือกและการเก็บรักษาสายพันธุ์ จุลินทรีย์ กระบวนการหมัก จลนศาสตร์ของการหมัก การเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์และทำให้บริสุทธิ์ ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ในระดับอุตสาหกรรม

Utilization of microorganisms for industrial production; screening and long term preservation of microorganisms; fermentation; kinetics of fermentation; product recovery and purification; industrial products from microorganism

SC 14328 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร 3(2-2-5)

Food Science and Technology

ความสำคัญ แหล่งที่มาและส่วนประกอบของอาหาร การเน่าเสีย สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของอาหาร หลักการ วิธีการถนอมและแปรรูปอาหาร การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การทำแห้ง การใช้รังสี การใช้พลังงานไมโครเวฟ การใช้สารเคมี การหมักดอง การควบคุมและการประเมินผลคุณภาพอาหาร ภาชนะบรรจุ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลอาหาร

Importance, sources and ingredients of food; spoilage, properties and changes of food; principles, preservation methods and processing of food; heating; cooling; dehydration; irradiation; preservative; microwave energy; fermentation; control and assessment of food quality; packaging; product development; food sanitation

SC 14329 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Functional Food Development

ความต้องการทางโภชนาการของร่างกายเพื่อการดำรงชีวิต เจริญเติบโต และทำกิจกรรมต่าง ๆ การจำแนกอาหารสุขภาพตามกลุ่มสารสำคัญที่ก่อประโยชน์ต่อร่างกาย บทบาทของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพในการป้องกันโรค รักษาโรค และชะลอความชรา พระราชบัญญัติอาหารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Nutrition needs for daily life, growth and activities; classification of functional food according to active ingredient used for human body; roles of functional food in prevention and treatment of diseases and aging; food act and related laws

SC 14330 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป 3(2-2-5)

Post-harvest and Processing Technology

การใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต การควบคุมโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว สารเคมีและวิศวกรรมเพื่อเก็บรักษาและยืดอายุผลผลิต การใช้เทคโนโลยีในการแปรรูปผลผลิตขั้นต้นและขนส่ง เอนไซม์ ชีวโมเลกุล โรงบรรจุผลผลิต ระบบควบคุมความเย็น ระบบควบคุมคุณภาพระบบวิศวกรรม การบรรจุภัณฑ์ผลผลิตสด คุณสมบัติทางกายภาพของผลผลิตเกษตร

Agricultural biotechnology utilization for post-harvest; control of post-harvest disease and pest; chemicals and engineering to preserve and extend production life; utilization of technology for processing of primary product and transportation; enzymes and molecular biology; packinghouse and cooling system unit; quality control; engineering and packaging system for fresh product; physical properties of agricultural products

SC 14331 การจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-2-5)

Agricultural Resource Management and Waste from Agricultural Industry

การจำแนกของเสียจากภาคการเกษตร กฎหมาย และข้อบังคับ ความเป็นพิษ วิถีทางและผลกระทบของของเสียจากภาคการเกษตรในสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสียอันตรายจากภาคการเกษตร

Classification of agricultural waste; laws and regulation; toxicity; pathway and impacts of agricultural wastes in environment; hazardous agricultural waste management

SC 14332 **การจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร** 3(2-2-5)

Food Industrial Management and Food Product Quality

Control

การจัดการผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม การจัดการอุตสาหกรรมอาหารตามหลักอาหารปลอดภัย ระบบควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหาร การวิเคราะห์และควบคุมจุดวิกฤติ ปัจจัยคุณภาพ การตรวจวัดคุณภาพอาหาร การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส การสุ่มตัวอย่าง และสถิติในการควบคุมคุณภาพ

Food production management in industrial level; management of food industry according to food safety principle; quality control and assurance system of food; analysis and control of critical point; quality factors; food quality measurement; sensory evaluation of food quality; food sampling; and statistical quality control

SC 14333 **เกษตรอินทรีย์** 3(2-2-5)

Organic Agriculture

หลักการทำฟาร์มอินทรีย์ มาตรฐานและข้อกำหนดสำหรับเกษตรอินทรีย์ การจัดการพื้นที่และธาตุอาหารเพื่อผลิตพืชอินทรีย์ การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ การควบคุมกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี การป้องกันมลพิษและการปนเปื้อนสารเคมี การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป การตลาดและธุรกิจพืชอินทรีย์ การรับรองมาตรฐานและการใช้ตรารับรองผลผลิตเกษตรอินทรีย์

Principles of organic farm; standards and specifications of organic agriculture; land and nutrient management for production of organic crop; transformation into organic agriculture; non-chemical pest control; protection of pollution and chemical contamination; post-harvest and processing management; marketing and organic crops business; standard warranty and the use of organic brand

SC 14334 **คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่** 3(2-2-5)

Computer in Agricultural Industry and Smart Farm

บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่ ฐานข้อมูลทางการเกษตร โครงข่ายสารสนเทศทางการเกษตร การออกแบบระบบเพื่อการตัดสินใจในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรและการจัดการในฟาร์มสมัยใหม่

Role and significance of computer technology for management in agricultural industry and modern farm; database for agriculture; agricultural information network; system

design for decision making for production of agricultural industry products and management in modern farm

SC 14335 เทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3(2-2-5)

Production Technology for Sugar, Starch, and Alcoholic Beverage

ความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พืชที่ให้น้ำตาลและแป้ง บทบาทของน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและกรรมวิธีในการผลิตน้ำตาล แป้ง เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง การใช้ประโยชน์และผลพลอยได้

Importance of sugar, starch and alcoholic beverage industries; sugar and starch crops; roles of sugar, starch and alcoholic beverage in industry; technologies and production methods of sugar, starch and alcoholic beverage and related products; utilizations and by-product

SC 14336 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร 3(2-2-5)

Agriculture and Food Biotechnology

กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรและอาหาร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และการดูแลสุขภาพ การใช้ประโยชน์จากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตรและอาหาร การจดสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ

Processes in agricultural and food biotechnologies; applications of biotechnologies to improve quality and increase products in agriculture, food industries, beverages and health care; utilizations from agricultural and food industry wastes; safety from utilizations of agricultural and food products derived from biotechnologies; patenting of biotechnology inventions

SC 14337 พันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(2-2-5)

Genetic Engineering for Bioindustry

โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม จีโนม การแสดงออกของยีนในโปรคาริโอตและยูคาริโอต เทคนิคการโคลนยีน ปฏิกริยาลูกโซ่พอลิเมอไรส การถ่ายยีน เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมเพื่อปรับปรุง

สายพันธุ์จุลินทรีย์ เซลล์พืช และเซลล์สัตว์ การประยุกต์ใช้ทางการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์และสิ่งแวดล้อม

Structure and function of genetic material; genome; gene expression in prokaryotes and eukaryotes; gene cloning technique; polymerase chain reaction; gene transfer; genetic engineering techniques to improve microorganism races, plant cells and animal cells; applications in agriculture; industry; medicine and environment

SC 14338 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-2-5)

Dairy Product Technology

องค์ประกอบของนม สมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและการเสื่อมสภาพของน้ำนม การเก็บรักษานม เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม ชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม มาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม

Milk composition; chemical, physical and microbiological properties of milk and dairy products; factors affecting on quality and deterioration of milk; milk storage; process technology of dairy products; quality check of milk; standardization of milk and milk products

SC 14339 ชีววิทยาการเจริญ 3(3-0-6)

Developmental Biology

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน: SC01010 ชีววิทยา 1

โครงสร้างของเซลล์สืบพันธุ์ กระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ การเจริญของเอ็มบริโอ และการเกิดอวัยวะต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต

Prerequisite course: SC01010 Biology 1

Structure of gamete; process of sexual reproduction; embryogenesis and organogenesis of organisms

SC 13307 ปรสิตวิทยาและกีฏวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)

Medical Parasitology and Medical Entomology

สัณฐานวิทยา การก่อโรคและอาการ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ระบาดวิทยา การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อปรสิต การจัดหมวดหมู่ เทคนิคต่าง ๆ สำหรับการวินิจฉัยปรสิต เทคนิคในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางการแพทย์

Morphology; pathogenesis and symptoms; diagnosis; disease treatment; epidemiology; prevention and control of parasitic infection; classification; various techniques for parasitic diagnosis; laboratory techniques associated with arthropods of medical importance

SC 14341 ไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี 3(2-2-5)

Microtechnique and Histology

หลักการเตรียมเซลล์และเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เทคนิคการทำสไลด์ถาวร เทคนิคทางไมโครทอม การทำให้คงสภาพ การดึงน้ำออกจากเนื้อเยื่อ การฝังตัวอย่าง การฉีดย้อมสี และการฟีนิกส์ไลต์ โครงสร้างและลักษณะของเนื้อเยื่อระดับเซลล์ และระดับโครงสร้างที่ได้จากกล้องจุลทรรศน์ อิเล็กตรอน การเกิดและหน้าที่ของเนื้อเยื่อของอวัยวะในระบบต่าง ๆ

Principle of cell and tissue preparations for microscopic study; permanent slide technique; microtome technique, fixation, dehydration, embedding, sectioning, staining and mounting; structure and characteristic of cellular and ultrastructure of tissue; histogenesis and function of tissue in organ systems

SC 14342 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)

Bioinformatics

ข้อมูลทางอณูชีววิทยา โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำนายโครงสร้างยีนและโปรตีน เปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน การออกแบบไพรเมอร์ ไฟโลจีนีติกทรี

Molecular biology data; computer software for prediction of gene structure and protein; nucleotide sequence and amino acid sequence alignments; primer design; phylogenetic tree

SC 14343 จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)

Medical Microbiology and Immunology

ลักษณะ คุณสมบัติ และพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ พยาธิกำเนิด และการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ การปรับตัวของจุลินทรีย์ก่อโรคให้รอดจากภูมิคุ้มกัน การแพร่กระจาย การรักษา การป้องกัน และการควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรค โมเลกุลและเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน โครงสร้างและการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันการติดเชื้อ กลไกการเกิดภาวะผิดปกติ แนวทางวินิจฉัย ป้องกัน และรักษาโรคทางภูมิคุ้มกัน

Characteristics; properties and genetics of medically important microorganism; pathogenesis and pathological change; adaptation of pathogenic microorganism to escape immunity; prevalence, treatment, prevention and control of pathogenic microorganism; molecules and cells in immune system; structure and function of immune system; mechanisms of immune response; immunity to infection; mechanisms causing abnormalities, diagnosis, prevention and treatment of immunological diseases

SC 14344 ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค 3(3-0-6)

Epidemiology and Disease Control

หลักการและวิธีศึกษาระบาดวิทยา โรคติดต่อและโรคเรื้อรัง โรคที่มีพาหะและการกระจายตัวของโรค การควบคุมพาหะ เชื้อก่อโรค การควบคุมโรค และกรณีศึกษาของโรคระบาด

Principles and methods of epidemiology; infectious and chronic diseases; vector-borne disease and transmission; vector control; pathogens; disease control and case studies of pandemic disease

SC 14345 เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม 3(3-0-6)

Medical and Pharmaceutical Biotechnology

หลักการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการวินิจฉัยและรักษาโรค แนวทางการผลิตและพัฒนาวัคซีน ชุดตรวจวินิจฉัยโรค ยาและเครื่องสำอาง โดยใช้ฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

Principle and application of biotechnology for disease diagnosis and treatment, production methods of vaccines, diagnostic test kits, drugs and cosmetics based on biotechnological knowledge

SC 14346 กัญชา กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์ 3(2-2-5)

Medical Cannabis, Hemp and Herb

สรรพคุณทางยาของสารสกัดจากกัญชา กัญชง และพืชสมุนไพรในการป้องกันและรักษาโรค ข้อควรระวังและข้อห้ามในการใช้กัญชา กัญชง และสมุนไพร กัญชาศาสตร์

Pharmaceutical activities of cannabis, hemp and herbal extract for disease prevention and treatment; precaution and contraindication of cannabis, hemp and herb; cannabis science

SC 14347 โภชนเภสัชภัณฑ์ 3(2-2-5)

Nutraceuticals

หลักการของโภชนเภสัชภัณฑ์ อาหารที่ทำหน้าที่เป็นยา สารออกฤทธิ์ในโภชนเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโภชนเภสัชภัณฑ์ การบังคับใช้ของกฎหมายโภชนเภสัชภัณฑ์ ปฏิบัติการเตรียมโภชนเภสัชภัณฑ์

Principle of nutraceuticals; food which works as pharmaceutical products; active ingredient in nutraceuticals from herb and natural product; efficacy and safety of nutraceuticals; nutraceuticals regulations; practice in nutraceuticals preparation

SC 14348 เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(2-2-5)

Cosmetic from Natural Product

หลักการผลิตและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง การผลิตเครื่องสำอางจากสารธรรมชาติ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง ปฏิบัติการเตรียมและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Principle of cosmetic production and quality control; cosmetic production from natural substance; cosmetic laws; practice in preparation and quality control of cosmetic from natural product

SC 14449 เตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 1(0-2-1)

Pre-cooperative Education in Bioindustry

หลักการ แนวคิด กระบวนการ ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ

Principle, concept, process, rule and regulation in cooperative education; academic preparation, professional skills, ethics and professional ethics before working in enterprise

SC 14450 สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 6(640)

Co-operative Education in Bioindustry

การปฏิบัติงานจริงเสมือนเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อเนื่อง หรือ 1 ภาคการศึกษา

Continuous work practice like real employee in bioindustry enterprise at least 15 weeks or 1 semester

SC 14451 โครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(0-6-3)

Research Project in Bioindustry

จรรยาบรรณนักวิจัย การเลือกหัวข้อวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ ทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงงานวิจัย การนำเสนอโครงงานวิจัย การทำวิจัยและเขียนบัณฑิตนิพนธ์ การนำเสนอผลงานวิจัย

Ethics of researchers; selections of bioindustrial research topics; literature reviews; research proposal writing; research proposal presentation; research and bachelor thesis writing; research presentation

SC 14452 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 3(350)

Internship in Bioindustry

ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมงในสถานประกอบการทางอุตสาหกรรมชีวภาพของเอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ จัดทำบัณฑิตนิพนธ์จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Internship at least 350 hours in bioindustrial enterprise of private or state agencies; undergraduate thesis from internship

3.1.6 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	มีความรู้พื้นฐานและทักษะปฏิบัติการเบื้องต้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าใจในหลักการทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ มีความคิดริเริ่มในการนำทรัพยากรชีวภาพมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
2	มีความรู้ด้านการบริหารจัดการ สามารถออกแบบ เทรียมสารเคมี และเขียนเอกสารปฏิบัติการ และตระหนักรู้ด้านมาตรฐาน กฎหมาย จรรยาบรรณ และจริยธรรมทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งต้องมีทักษะปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
3	สามารถสืบค้นและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ บูรณาการศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อออกแบบการวิจัย การบริหารจัดการและพัฒนางานทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
4	สามารถวิจัย สร้างนวัตกรรมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพและสามารถวางแผนการนำไปใช้เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
1	นายเจียร ธีระวรวงศ์ 1-1008-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ด. (จุลชีววิทยาทาง การแพทย์) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ, 2549
2	นายวรพันธ์ บุญชัย 3-7402-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพรู) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ, 2536

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
3	นายเกษม คงนิรันดรสุข 3-1002-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2546 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2543
4	นางสาววนิดา ชื่นชื่น 3-2009-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม. (ชีววิทยา) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2563 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2541
5	นางสาววรรณกร กิจจะ 3-8004-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เคมี- ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2555 มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2550 มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2548
6	นายบุญมี กวินเสกสรรค์ 3-1101-xxxxx-xx-x	รอง ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เทคโนโลยี การเกษตร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2534

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
7	นางปิลันธนา เลิศสถิตธน กร 3-2301-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ เภสัชศาสตร์และ เทคโนโลยี (3302)	ปร.ด. (วิจัยและ พัฒนาเภสัชภัณฑ์) ภ.ม. (เภสัชการ) ภ.บ.	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541
8	นางสาวชุติมา กาบแก้ว 1-7207-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2553

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก ง

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
1	นายเจียร ธีระวรวงศ์ 1-1008-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ด. (จุลชีววิทยาทาง การแพทย์) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ, 2549
2	นายวรพันธ์ บุญชัย 3-7402-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพรู) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ, 2536
3	นายเกษม คงนิรันดรสุข 3-1002-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (สัตววิทยา) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2546 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2543

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
4	นางสาววนิดา ชื่นชื่น 3-2009-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม. (ชีววิทยา) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2563 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2541
5	นางสาววรรณกร กิจจะ 3-8004-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เคมี- ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2555 มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2550 มหาวิทยาลัยสงขลลา นครินทร์, 2548
6	นายบุญมี กวินเสกสรรค์ 3-1101-xxxxx-xx-x	รอง ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ด. (วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เทคโนโลยี การเกษตร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2534
7	นางปิ่นธนา เลิศสถิตธ กร 3-2301-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ เภสัชศาสตร์และ เทคโนโลยี (3302)	ปร.ด. (วิจัยและ พัฒนาเภสัชภัณฑ์) ภ.ม. (เภสัชการ) ภ.บ.	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
8	นางสาวชุตินา กาบแก้ว 1-7207-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2553
9	นางสาวภาวนา กังเตี้ย 3-9303-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (ชีววิทยา) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร วิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2560 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2552 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2547
10	นางสาวหทัยรัก ตุงคะเสน 3-7301-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ม. (เภสัชวิทยา) ป.บัณฑิต (หลักสูตรบัณฑิต วิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2556 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546
11	นางสาวจาริวัฒน์ ศิริอินทร์ 1-3199-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ชีววิทยา (0141)	วท.ม. (จุลชีววิทยา ประยุกต์) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร วิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยราชชมงคล ธัญบุรี, 2552
12	นายสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์ 3-1022-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (การจัดการ เทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2562

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
			วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร, 2546 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน สมเด็จเจ้าพระยา, 2550 สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2540
13	นางสาวกิตติยา สุวรรณภูมิ 1-3301-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) วท.ม. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา) วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี, 2554 มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี, 2551
14	นางสาวภัทรภร เอื้อรัก สกุล 3-1007-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (ชีววิทยา) ป.บัณฑิต (ประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 สถาบันอาศรมศิลป์, 2552 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก จ

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในการทำงานก่อนเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการ หลักสูตรนี้จึงมีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรมชีวภาพและสหกิจศึกษาซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม

วิชาชีพ เพื่อให้บัณฑิตมีประสบการณ์จากหน่วยงาน หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน
อุตสาหกรรมชีวภาพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในทฤษฎีและ
หลักการมากยิ่งขึ้น
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ
มอบหมาย
- 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับ
สถานประกอบการได้
- 5) สามารถสื่อสารทั้งวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษรกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 6) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ในเชิงตัวเลขได้อย่างดี จากการปฏิบัติงานที่มีการทดลองและ
มีการใช้ตัวเลขในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

350 ชั่วโมง หรือ 10 สัปดาห์ในภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

1 ภาคการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับวิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

รายวิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพมีการดำเนินงานจัดทำโครงการวิจัยภายใต้การแนะนำของ
อาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีหัวข้อที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมชีวภาพ หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อ
พัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ มีการเขียนบัณฑิตนิพนธ์ สอบบัณฑิตนิพนธ์และได้รับการอนุมัติการผ่านบัณฑิต
นิพนธ์จากคณะกรรมการสอบบัณฑิตนิพนธ์ของอาจารย์ในสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

จรรยาบรรณนักวิจัย การเลือกหัวข้อวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ ทบทวนวรรณกรรม การเขียน
โครงร่างงานวิจัย การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย การทำวิจัยและเขียนบัณฑิตนิพนธ์ การนำเสนอผลงานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความซื่อสัตย์เชิงวิชาการ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2) รู้หลักการและทฤษฎีทางอุตสาหกรรมชีวภาพ เพียงพอในการอธิบายผลการทดลอง

3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมชีวภาพเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

4) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสรุปผลการวิจัยโดยอาศัยทักษะเชิงตัวเลข

5) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) จัดเตรียมหัวข้อโครงการโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละหัวข้อโครงการ

2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

3) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

4) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5) สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำข้อเสนอโครงการวิจัย และประเมินผลจากการนำเสนอต่ออาจารย์ประจำสาขาวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
มีความสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม	1) ให้นักศึกษาร่วมสร้างนวัตกรรมกับคณาจารย์ในโครงการ One Program One Innovation 2) จัดอบรมหรือให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา
มีทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ ๒๑	1) จัดอบรมหรือให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา 2) จัดให้นักศึกษาเข้าร่วม International Camps และ SEAN Camps เพื่อฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ ทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา
มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ ๒๑	1) จัดอบรมหรือให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา 2) จัดทดสอบความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Exam)
มีทักษะทางด้าน soft skills และมีจิตสาธารณะ	1) จัดอบรม soft skills ให้นักศึกษา 2) จัดทัศนศึกษาหรือดูงานให้นักศึกษาและแทรกกิจกรรมทางด้านจิตสาธารณะอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต	1. การบรรยาย 2. การสาธิต	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2. เคารพกฎเกณฑ์ทางสังคม และมีค่านิยมที่ดีงาม	3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง เกม 6. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง 7. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม 8. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมอบหมายงาน	การอภิปรายในชั้นเรียน หรือ การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือ ผลงาน 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ ใบบงาน รายงานผลงาน หรือ ผลผลิตของผู้เรียน

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา 2. มีความรู้ความเข้าใจ ประเพณี วัฒนธรรมไทย และสากล เพื่อนำไปใช้ในการ ดำเนินชีวิต 3. มีความรู้ความเข้าใจถึง ผลกระทบจากความประพฤติ ที่ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ ของสังคม	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการโครงงาน 6. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะ การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการ เรียนรู้ผ่านการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง 8. การศึกษาดูงานหรือเชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมา เป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค 3. ประเมินจากใบบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน 4. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของผู้เรียน 5. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือ การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม</p> <p>2. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และมีวิจารณ์ญาณ</p> <p>3. มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องตามหลักการ</p>	<p>1. การบรรยาย</p> <p>2. การสาธิต</p> <p>3. การอภิปราย</p> <p>4. การฝึกปฏิบัติการ</p> <p>5. การทำโครงการ โครงงาน</p> <p>6. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล จากการสืบค้น การบรรยาย เอกสาร และสื่อต่างๆ เพื่อนำไปสู่การ อภิปรายการนำเสนอในชั้นเรียน</p> <p>7. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จาก ชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง</p> <p>8. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์</p> <p>9. การสอนทักษะการสืบค้นทักษะ การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง</p>	<p>1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด</p> <p>2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค</p> <p>3. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิตหรือ การนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>4. ประเมินจากการอภิปรายหรือ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม</p>

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม 2. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกัน 3. มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานกลุ่ม	1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการทำรายงาน โครงการ โครงงานเพื่อการนำเสนอ 3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมติ กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง เพื่อเรียนรู้การปรับตัว บทบาทความรับผิดชอบ และบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม 4. การศึกษาคูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากทักษะการแสดงออก ในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์ การเรียนการสอนที่กำหนด 3. ประเมินจากความสามารถในการทำงานการปฏิบัติงานร่วมกัน 4. ประเมินจากการนำเสนอ ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและข้อมูลต่างๆ 2. มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน 3. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา รวบรวม เรียบเรียง สร้างสรรค์ และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ 4. การสอนโดยมอบหมายให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่นๆ	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม หรือการติดต่อผู้สอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย อภิปราย หรือการนำเสนอ 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติสถานการณ์จำลอง	และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีจิตสำนึกในการให้ความเคารพ กตัญญูต่อบิดามารดา ครูอาจารย์ รวมถึงผู้มีพระคุณ มีความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริตในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ไม่เห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตน นักศึกษามีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 4 ข้อดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต 2. มีระเบียบวินัย 3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 	<p>สาขาวิชามีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมและความพอเพียง ในการสอนทุกรายวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การทัศนศึกษาและดูงาน โดยมีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความซื่อสัตย์ สุจริต ไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกงานของผู้อื่น มีความเคารพในกฎ กติกา และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 2. ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย และการตรงต่อเวลา เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายให้ถูกระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงต่อเวลา 3. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาจิตสาธารณะ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรมค่ายอาสา กิจกรรมพี่สอนน้อง กิจกรรมสอนผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา เพื่อบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานกับ 	<p>การวัดผลมาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรม ใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรมที่กำหนด และ กำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา โดยมีรูปแบบการประเมินดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการตรงเวลา การแต่งกายและความรับผิดชอบจากงานกลุ่ม และประเมินเรื่องทุจริต โดยดูจากการสอบและการคัดลอกงานของผู้อื่น 2. ประเมินความมีวินัยและความประพฤติของนักศึกษา โดยประเมินจากการเข้ามาเรียนในชั้นเรียน 3. ประเมินจากกิจกรรมพัฒนาจิตสาธารณะที่นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากรายงานวิจัย การค้นคว้า การอ้างอิงและการนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>คุณธรรมจริยธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>4. นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัย ให้ถูกต้องตามข้อเท็จจริง</p>	

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>นักศึกษาต้องมีความรู้ทางอุตสาหกรรมชีวภาพทั้งในหลักการทฤษฎีและปฏิบัติ นำความรู้มาอธิบาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิจัยการประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม การให้นักศึกษาเกิดผล การเรียนรู้ด้านความรู้ประกอบด้วย</p> <p>1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ</p> <p>2. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ และการจัดการ สามารถนำมาบูรณาการในการสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพได้</p>	<p>1. การสอนแบบบูรณาการร่วมกัน โดยอาศัยความเชื่อมโยงระหว่างการบรรยาย ไปสู่การทดลอง ปฏิบัติ และสามารถสรุป รวบรวม และอภิปรายผลได้</p> <p>2. รายวิชาที่มีปฏิบัติมีการฝึกทักษะให้กับผู้เรียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในด้านการวิจัยและประกอบอาชีพ</p> <p>3. ฝึกทักษะการสืบค้น โดยมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนเพิ่มขึ้น</p> <p>4. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้</p>	<p>1. การทดสอบย่อย</p> <p>2. การสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>4. ประเมินจากการทำแฟ้มสะสมงาน</p> <p>5. ประเมินจากการบันทึกการเรียนรู้</p> <p>6. ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและตอบปัญหา</p> <p>7. ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>8. ประเมินจากการเสนอโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ 4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน		

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลทางเทคนิคและการวิจัย และวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ พร้อมทั้งมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ทักษะความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการเพื่อพัฒนาตนเองและนำไปประกอบวิชาชีพได้ ดังนั้นจึงต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักทางวิทยาศาสตร์ 2. นำความรู้ทางอุตสาหกรรมชีวภาพไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 	<p>เน้นการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ ร่วมอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ในชั้นเรียน ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในรูปรายงานหรือการอภิปรายหน้าชั้น จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การอภิปรายกลุ่ม 2. การปฏิบัติจริงของนักศึกษา 3. การเรียนรู้จากต้นแบบ (Role Model) 4. เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 5. การวิจัยในชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการสอบโดยการออกข้อสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหา อธิบายแนวคิดของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้หลักความรู้ที่เรียนมาหรือหลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 2. การประเมินจากการอภิปรายในชั้นเรียน 3. การประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงาน 4. การเสนอเค้าโครงโครงการวิจัย การทำวิจัยและการสอบปากเปล่า งานวิจัย พร้อมทั้งส่งรูปเล่มงานวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 5. การสอบประมวลผลก่อนสำเร็จการศึกษา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ		

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>นักศึกษาที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคล และงานกลุ่ม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งผู้ที่เป็นผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชาและมีภาวะความเป็นผู้นำ และวางตัวได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการเรียนการสอน</p> <p>1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนร่วมกันคิดในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ และมีระเบียบปฏิบัติในการใช้เครื่องมือร่วมกัน ในรายวิชาที่มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาต้องทำรายงานและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน</p>	<p>1. ประเมินจากการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</p> <p>2. ประเมินจากพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</p> <p>3. ปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง</p> <p>4. ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา</p>

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>นักศึกษาสามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข ข้อมูลการวิจัย มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอข้อมูล และการรายงาน และสืบค้นข้อมูลสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องทั้งด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน ดังนั้นนักศึกษาควรมีคุณสมบัติทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. มีทักษะและความรู้ในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อการค้นคว้าได้ 3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ หรือคำนวณทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้โดยวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เหมือนจริง ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์ เช่นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขจากปฏิบัติการทดลอง การทำวิจัย 3. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงเป็นภาษาเขียน และที่นำเสนอโดยการพูดสื่อสารหน้าชั้นและการใช้สื่อประกอบในการนำเสนอ 4. จัดให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอผลงานด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือชิ้นงานที่มีการใช้คณิตศาสตร์ และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล 2. ประเมินจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (PLO) ของหมวดวิชาเฉพาะ

1. นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีจิตสำนึกในการให้ความเคารพ กตัญญูต่อบิดา มารดา ครูอาจารย์ รวมถึงผู้มีพระคุณ มีความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริตในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ไม่เห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตน

2. นักศึกษาต้องมีความรู้ทางอุตสาหกรรมชีวภาพทั้งในหลักการทฤษฎีและปฏิบัติ นำความรู้มาอธิบาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิจัยการประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม

3. นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลทางเทคนิคและการวิจัย และวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ พร้อมทั้งมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ทักษะความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการเพื่อพัฒนาตนเองและนำไปประกอบวิชาชีพได้

4. นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคล และงานกลุ่ม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งผู้ที่เป็นผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชาและมีภาวะความเป็นผู้นำ และวางตัวได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบในการเรียนการสอน

5. นักศึกษาสามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข ข้อมูลการวิจัย มีความสามารถ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอข้อมูลและการรายงาน และสืบค้นข้อมูล สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องทั้งด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

3.1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไป

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
2. เคารพกฎเกณฑ์ทางสังคมและมีค่านิยมที่ดีงาม

ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. มีความรู้ความเข้าใจประเพณี วัฒนธรรมไทย และสากล เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต
3. มีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากความประพฤติที่ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสังคม

ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
2. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และมีวิจารณ์ญาณ
3. มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องตามหลักการ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม
2. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกัน
3. มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานกลุ่ม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและข้อมูลต่างๆ
2. มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน
3. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา รวบรวม เรียบเรียง สร้างสรรค์ และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

3.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาเฉพาะ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความซื่อสัตย์สุจริต
2. มีระเบียบวินัย
3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
5. มีจิตสาธารณะ

ด้านความรู้

1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
2. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และการจัดการ สามารถนำมาบูรณาการ ในสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพได้
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ
4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
2. นำความรู้ทางอุตสาหกรรมชีวภาพไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรุคนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าและเขียนบทความ

4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

3.2 ความรับผิดชอบของรายวิชา

ความรับผิดชอบในหลักสูตรที่มีต่อผลการเรียนรู้ แสดงดังนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	●	○	●	○		●	○	●		●	●	○	○	●
GE 01201	วิถีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●	○	●	○	●	●		○	●	
GE 01202	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	○	●	●	●	○	●	●		○	●	○	○		●
GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล		●	●	●	○	●	●	○		●	○		●	●
GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●		●	●			●		●	○			●	○
GE 02201	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	●		●		○	●	●	○	○	●		○	●	●
GE 02202	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02203	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02204	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02205	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 02206	ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02207	ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02208	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02209	ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 03101	ชีวิตที่ดีมีความสุข	●	●	●	○		●	○	●		●	●		○	●
GE 03201	ศิลปะและความงามของชีวิต	●	●	●	●	○	●		○	●	○	○			○
GE 03202	ศิลปะการใช้ชีวิต	○	●	●		●	○	○	●		●	○		○	
GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์	●		●		○	●	●	○	●	○		●		○
GE 04201	การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง	○	●	●		○	○	●	○	○			●		
GE 04202	การทำงานอย่างมีความสุข	●		●				●	○		○	●		●	
GE 05101	รู้จักชีวิตก้าวหน้า	●	○	●		○	○	●	●	○	○	●	●		○
GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	●		●		●	●	○	○	●		○	○		●
GE 05201	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่		●	●		●	●	●		●	●		●	○	●

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 05202	รักษ์โลกรักษ์เรา	○	●	●		○		○	●	○	●	○	○		●
GE 03301	จังหวะของชีวิต		●	●	○		●				●	○		●	
GE 03302	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ		●	●	○		●				●	○		●	
GE 03303	การเดินสมัยใหม่	○	●	●	○	●	●	○			●	○		●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

- หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4			
วิชาแกนวิทยาศาสตร์																				
SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	○	●		○	○	●	●			●	○	○	●			●			○
SC 01007	เคมี 1	●	●				●	●		○	●	○		●			●			
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1	●	●				●	●		○	●	○		●			●			
SC 01010	ชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○		●				○	○	●
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
SC 01003	ฟิสิกส์เบื้องต้น		●				●	●		○	●	●				●	●	●		○
SC 01012	พื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักวิทยาศาสตร์	●		●			●		●	●		●	●		●					●
SC 01013	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์		●	○			●			●		●	●			●		●	●	

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ																						
SC 14101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●				●		○	○	●	●				●				○	○	○
SC 14202	เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●				●	○			●					●				●	○	
SC 14203	ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●		○		●	○			●	○				●		○		○	●	○
SC 14204	จุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	○	●	○		○	●	○	●	○	○	●				○				○		○
SC 14205	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	●	●				●	○	○		●	○				○				○		●
SC 14206	สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ			●	○			●					●			●	●			●	○	
SC 14207	การสกัดพฤษเคมี	●				○	●	○		●		●					○					○
SC 14208	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมชีวภาพ	●					○	●					●	●								●
SC 14209	เศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว			●		●			●			●		●						○		●
SC 14210	หน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●		●	○	○
SC 14211	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด			●				●			●					●				●		
SC 14312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ	●			●	●			●			●				●	●					○

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
SC 14313	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	
SC 14314	สัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	
SC 14315	โครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	
วิชาเฉพาะด้านเลือก																					
SC 14316	เทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล	●	●				●		○	○	●	●				○		○	○	○	
SC 14317	เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ	●	●				●		○	○	●	●			●	○		○	○	○	
SC 14318	การจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม	●	●		●		●		○	○	●	●			●	○	●	○	○	○	
SC 14319	อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	●	●	○			●		○	○	●	●				○		○	○	●	
SC 14320	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรม	●	●	○			●		○	○	●	●				○		○	●	○	
SC 14321	เคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ	●	●			●	●		○	○	●	●				○	●	○	○	○	
SC 14322	สัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์	●	●				●	○		●	●				○		●		○		
SC 14323	พืชเศรษฐกิจ	●	●		○	○	●	○	○		●	○		●		○	○	●	○		
SC 14324	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	●	●		○		●		●	●	●	●		●				○	○	○	

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
SC 14325	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง	●	●		○		●		●	●	●	●		○				○	○	○
SC 14326	จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	○			●	●	○		●			○			●		○	○
SC 14327	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	●	○		●			○			●		○	○
SC 14328	จุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก	●	○			●		○	○	●	●				○	●	●	○	○	●
SC 14329	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร	●	●	○			●	●	○		●			○			○		●	○
SC 14330	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	●			●		●			○	●		●	○					●	○
SC 14331	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป	●	●	●	○		●	●	○		●	○	○	○	●		●	○	○	
SC 14332	การจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจาก อุตสาหกรรมเกษตร	●	●	●			●	●	○		●	○	○	○	●	●	●	○	○	
SC 14333	การจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	●			●	●	○		●	○	○	○	●		●	○	○	
SC 14334	เกษตรอินทรีย์	●	●	●	○		●	●	○		●	○	○	○	●		●	○	○	

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
SC 14335	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์ม สมัยใหม่	●	●	●			●	●	○		●	○	○	○	●		●	○	○	●
SC 14336	เทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	●	○			●		○	○	●	●				○		○	○	○	
SC 14337	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร			●			●					●		●			○			●
SC 14338	พันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○
SC 14339	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	●	●	○			●	●	○		●			○			○		○	○
SC 14340	ชีววิทยาการเจริญ	●	●	○			●			○	●			●		○		●	○	●
SC 13307	ปรสิตวิทยาและกีฏวิทยาทางการแพทย์	●	○		○	●	●	○		●	●				○			○		○
SC 14342	ไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี	●	●				●	●	○	○	○	●		●					○	○
SC 14343	ชีวสารสนเทศศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○
SC 14344	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์	●	●				●	○	○		●	○		○			○			●
SC 14345	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค	●	●				●	○	○		●	○					○			●

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้าน ทักษะ ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
SC 14346	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม	●				○	●						●	○				●			
SC 14347	กัญชา กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์			●			●		●		●		●			●				●	
SC 14348	โภชนเภสัชภัณฑ์			●			●	○			●					○	○				
SC 14349	เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ				●		●			●		●			●					○	●
วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ																					
SC 14450	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
SC 04451	เตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○
SC 04452	สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการเรียนให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1) สาขาวิชามีการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ โดยการทวนสอบในระดับรายวิชานั้น สาขาวิชาจัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ การให้ค่าระดับ และมีการสุ่มประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการทวนสอบในระดับหลักสูตรไว้ในระบบประกันคุณภาพภายในของสาขาวิชา

2.1.2) มีการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย บัณฑิต หรือผู้ใช้บัณฑิต

2.1.3) มีการสอบวัดมาตรฐานความรู้ทางชีววิทยาอุตสาหกรรมในระดับชั้นปีที่ 4 ซึ่งจะเป็นการประมวลความรู้ทั้งด้านทักษะการปฏิบัติและทางทฤษฎีให้สอดคล้องกับ learning outcome ของหลักสูตร โดยใช้ข้อสอบหรือแบบประเมินที่ผ่านการกลั่นกรองจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในสาขาและต่างสาขาและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังจากสำเร็จการศึกษา โดยเน้นการทำวิจัยหาสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตและทำอย่างต่อเนื่องแล้วนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจดำเนินการดังต่อไปนี้

2.2.1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ หรืออาจดำเนินการทุกปี

2.2.3) การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นโดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัตืด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัตือื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560 หมวด 7 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 36 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

(1) เป็นผู้มีความประพฤติดี จริยธรรม วัฒนธรรม ความประพฤติดีอันเป็นเกียรติและศักดิ์ ของนักศึกษา และไม่เคยได้รับโทษทางจรรยาบรรณที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(2) สอบได้รายวิชาต่างๆ และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบตามหลักสูตร

(3) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

(4) มีระยะเวลาเรียน และสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ไม่ค้างค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือเงินอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ

(6) ต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา ที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือผ่านการทดสอบวัดสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) หรือมาตรฐานอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 แผนอัตรากำลังสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ประจำปี พ.ศ. 2565 - 2569

สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพมีแผนบรรจุอาจารย์ใหม่ระดับปริญญาเอก ในปี พ.ศ. 2569 จำนวน 1 อัตรา แทนที่อัตราเกษียณ และมีแผนพัฒนาอาจารย์เดิมให้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 1 อัตรา (กรณีรับอาจารย์ใหม่ให้เป็นสาขาวิชาแทนที่อัตราเดิม) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแผนอัตรากำลังสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ประจำปี พ.ศ. 2565-2569 ในการพัฒนาอาจารย์เดิมและการเปิดรับอาจารย์ใหม่ระดับปริญญาเอก

ความต้องการคณาจารย์เพิ่มเติมและพัฒนาอาจารย์เดิมในรอบ 5 ปี				
2565	2566	2567	2568	2569
วิชาเอก	-	-	-	วิชาเอก
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	-	-	อุตสาหกรรมชีวภาพหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูที่ดีให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ สาขาวิชา และหลักสูตร โดยการจัดประชุมสัมมนาในสาขาวิชา และแนะนำอาจารย์ใหม่แบบพี่สอนน้อง

1.3 อาจารย์ใหม่ทุกคนควรผ่านการอบรมเกี่ยวกับการจัดเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4)

1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ทั้งด้านการสอน งานวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาดูงานและการฝึกอบรมต่าง ๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 ส่งเสริมคณาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ สนับสนุน ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ

2.2 ส่งเสริมให้คณาจารย์มีทักษะด้านการสอน เช่น อบรมด้านวิชาชีพเกี่ยวกับการสอนรูปแบบต่าง ๆ การวัดผล การผลิตสื่อการสอน และการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

- 2.3 จัดให้คณาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัย หรือระหว่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ
- 2.4 จัดให้คณาจารย์ร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ตามแผนของสาขาวิชา หรือของคณะ
- 2.5 ส่งเสริม สนับสนุน จัดหาครุภัณฑ์ ทุนวิจัย เพื่อใช้ในการทำวิจัย
- 2.6 สนับสนุนคณาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
- 2.7 สนับสนุน ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เรียนรู้ในด้านอื่นนอกจากวิชาการ เช่น จิตวิทยา พฤติกรรมมนุษย์ การสร้างแรงจูงใจ การเจรจาต่อรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมีการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุก ประการ โดยมีการดำเนินการบริหารหลักสูตรดังนี้

- 1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร และคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรครบถ้วนตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- 1.2 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยทำหน้าที่บริหารปรับปรุงและ ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา และกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี ควบคุมการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ หลักสูตร
- 1.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษามีการแต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาและมีการประชุมคณาจารย์ที่สอนในกลุ่ม วิชาเพื่อยืนยันการจัดตารางการเรียนการสอนและมอบหมายให้คณาจารย์เตรียมความพร้อมในเรื่องการ จัดทำ มคอ.3 มคอ.4 เอกสารประกอบการสอนต่าง ๆ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมทั้งสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน
- 1.4 สาขาวิชาควบคุม ดูแล การจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียด ของรายวิชาที่มีในหลักสูตรที่รับผิดชอบและนำเสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- 1.5 คณะกรรมการประจำหลักสูตรควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาและดำเนินการ ประเมินผลการสอนของอาจารย์ รวมทั้งรวบรวม มคอ.5 มคอ.6 และจัดทำ มคอ.7
- 1.6 แต่งตั้งกรรมการทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิติดตามรายละเอียดหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษาและปรับปรุงตามความเหมาะสม
- 1.7 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทำการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินมาปรับปรุงและ พัฒนาหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีการติดตามคุณภาพบัณฑิต ให้เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีการดำเนินการดังนี้

- 2.1 มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่สังคม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติให้บัณฑิตมีทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามที่หลักสูตร

กำหนด ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมและต่อตนเอง

2.2 ติดตามคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ผลการสอบประมวลความรู้

2.3 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม โดยส่งแบบสอบถามหรือเชิญผู้ประกอบการมาให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต นอกจากนี้ยังเตรียมความพร้อมในการติดตามข้อมูลร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้ออกมาหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

2.4 เตรียมความพร้อมในการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยหลักสูตรกำหนดว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตจะต้องมีคะแนนความพึงพอใจในภาพรวมไม่น้อยกว่า 3.5 จากระดับคะแนน 5 และต้องแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา โดยมีกระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา รวมถึงมีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ดังนี้

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีระบบการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุมร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับเข้าและจำนวนนักศึกษา โดยมีเป้าหมายดังนี้

1) กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษา โดยหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ กำหนดจำนวนรับเข้า 30 คน ต่อปีการศึกษา

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า และต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนด

3) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนดรับนักศึกษา 2 ระบบ คือระบบการรับนักศึกษาด้วยวิธีการรับตรง และการรับนักศึกษารอบแอดมิชชัน โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการคัดเลือก

จากผลคะแนนการสอบ (คะแนน O-Net, GAT และ PAT) เพื่อแสดงความพร้อมด้านปัญญา การตรวจร่างกายและสอบสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพร้อมทางสุขภาพกายและจิต

4) มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลการสอบสัมภาษณ์และให้ดำเนินการรับรายงานตัวตามวันเวลาที่กำหนด หากจำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวไม่ครบ ให้ประกาศรับนักศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเตรียมพิจารณาสัมภาษณ์ต่อไป

5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการรับนักศึกษา เช่น คุณสมบัติ และเกณฑ์การรับนักศึกษา การเรียกสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นักศึกษาใหม่ทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุขด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดให้นักศึกษาร่วมโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และโครงการเสริมสร้างอัตลักษณ์นักศึกษา การจัดกิจกรรมระดับคณะได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้นักศึกษาใหม่ทุกคนได้เข้าร่วมโครงการพบนักศึกษาใหม่ของสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านการเรียนและการใช้ชีวิต นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมปฐมนิเทศผู้ปกครอง เพื่อทำความเข้าใจถึงวิธีการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษา ผู้ปกครองและสาขาวิชา ทางด้านวิชาการทางหลักสูตรได้จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ทางชีววิทยาอุตสาหกรรมก่อนการเปิดภาคเรียนซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษาใหม่และนักศึกษาปัจจุบัน อีกทั้งยังให้ช่วยสามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนรู้ออนไลน์ในมหาวิทยาลัย

3.3 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

1) มีระบบสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนักศึกษาทุกชั้นปีพร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่และมีการกำหนดชั่วโมงว่างของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นชั่วโมง home room เพื่ออาจารย์และนักศึกษาได้มีโอกาสปรึกษาปัญหาและหาแนวทางการแก้ปัญหาาร่วมกัน นอกจากนี้นักศึกษาสามารถติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาทางโทรศัพท์มือถือและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก หรือผ่านช่องทางอื่น ๆ ที่เหมาะสม โดยอาจารย์จะแจ้งวันและเวลาที่นักศึกษาจะขอรับคำปรึกษาไว้เพื่อให้นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนหรือปัญหาอื่น ๆ สามารถขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้

2) มีแฟ้มข้อมูลประจำตัวนักศึกษาเพื่อบันทึกความต้องการในการให้คำปรึกษาและติดตามประเมินผลการเรียนของนักศึกษา นอกจากนี้ยังจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาเพื่อสำรวจความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูล

นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ นักศึกษาที่มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคัน หรือสำเร็จการศึกษาช้ากว่ากำหนด เป็นต้น โดยการสังเกต แลกเปลี่ยนข้อมูลของนักศึกษา ในกลุ่มเสี่ยงจากอาจารย์ที่ได้สอนในภาคการศึกษา นั้น ๆ และสัมภาษณ์นักศึกษาที่สนิทกับนักศึกษาในกลุ่มเสี่ยง

3) สำนักกิจการนักศึกษาเป็นที่ปรึกษาให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาและร่วมกันแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาที่มีปัญหา

3.4 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กำหนดให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่สามารถให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพที่จำเป็นให้กับนักศึกษา โดยเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (เน้นทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) และตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 ได้แก่

- 1) คุณธรรมจริยธรรม
- 2) ความรู้
- 3) ทักษะทางปัญญา
- 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการติดตามข้อมูลที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร และความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา กรณีที่นักศึกษาต้องการอุทธรณ์หรือมีเรื่องร้องเรียนทั้งเรื่องทั่วไปหรือผลการประเมิน สามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ทำหน้าที่ดูแลการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ หรือยื่นคำร้องขอผลการสอบตลอดจนวิธีการประเมินผลของอาจารย์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ จึงมีนโยบายและแผนระยะยาวในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร การบริหาร การส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาชีววิทยาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประกาศและคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามความต้องการของสาขาวิชาเพื่อการพัฒนาและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ
- 3) สืบค้นประวัติและคุณสมบัติของผู้สมัครจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นธรรม
- 4) ทดสอบความสามารถในการสอนและการใช้สื่อเพื่อถ่ายทอดความรู้
- 5) มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ในระยะเวลาที่กำหนด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 6) อาจารย์ที่รับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

4.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเชิญวิทยากรจากภายนอกมาบรรยายทั้งรายวิชาของหลักสูตรและเพื่อเสริมประสบการณ์ในทุกด้านให้กับนักศึกษา ตลอดจนเป็นการพัฒนาบุคลากรของสาขาวิชาโดยรายละเอียดให้เป็นไปตามระเบียบเรื่องการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

- 1) อาจารย์ประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดรายวิชาทุกรายวิชาและจัดทำ มคอ.5
- 2) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร (จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) และอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และกำหนดประเด็นที่ต้องปรับปรุงแก้ไขสำหรับการสอนในปีการศึกษาต่อไป หรือประเด็นที่ต้องจัดให้มีการทบทวนหลักสูตร และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา
- 3) นำข้อมูลจากผลการประเมินมาใช้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตที่เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

4.4 การบริหาร การส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์ (หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์)

- 1) สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- 2) ควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- 3) มีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ
- 5) ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

6) ผลจากการพัฒนาตนเอง ที่ได้รับรางวัล มีการยกย่องชมเชยผ่านเว็บไซต์คณะและมหาวิทยาลัยและติดประกาศเกียรติคุณ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดยมีการดำเนินการดังนี้

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย โดยการจัดประชุมวางแผนปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ร่วมพิจารณา ได้แก่ นโยบายของรัฐบาล และมหาวิทยาลัย สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รวมถึงความพร้อมของสาขาวิชา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1) พิจารณากำหนดผู้สอนคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมีศักยภาพในการพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา

2) กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยพิจารณาความสอดคล้องของคำอธิบายรายวิชา กับแผนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

3) กำกับกับการจัดการเรียนการสอน โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาถึงกระบวนการเรียนการสอน รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางแก้ไข เพื่อให้สอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 และ มคอ.6 ร่วมกัน เพื่อให้สอดคล้อง ได้มาตรฐานเดียวกัน และทำให้นักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ในมคอ.2 ของหลักสูตร

2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเกี่ยวกับ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละรายวิชาทุกครั้งที่จบภาคเรียน

3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการตรวจประเมินผลการเรียน การสอนและประเมินหลักสูตรด้วยการพิจารณาความสอดคล้องกันของ มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 กำกับให้ไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตัวนักศึกษาเอง

2) บูรณาการพันธกิจต่าง ๆ กับการเรียนการสอน โดบสอดแทรกมาตรฐานผลการเรียนรู้ลงในรายวิชาต่าง ๆ เช่น การนำความรู้ทางชีววิทยาไปใช้ในชีวิตประจำวัน การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมในขณะสอน การฝึกความตรงต่อเวลา การปลูกฝังการคิดวิเคราะห์

5.5 ดำเนินการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร โดยต้องมีผลการดำเนินงานหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีระบบการดำเนินงาน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

6.1 การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) จัดตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมประชุมเพื่อพิจารณาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ โดยการสำรวจความต้องการจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ และนักศึกษา จัดทำแผนงบประมาณของสาขาวิชาในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอ

2) เสนอของบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ต่าง ๆ สำหรับจัดการเรียนการสอน และงานวิจัย รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การปรับปรุงห้องปฏิบัติการชีววิทยา การปรับปรุงพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมสำหรับนักศึกษา การจัดหาคอมพิวเตอร์ส่วนกลางมาให้ให้นักศึกษาใช้งาน

3) มีการวางแผนและร่วมพิจารณาถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการประชุมของสาขาวิชาตลอดจนการดูแลรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้วให้สามารถใช้งานได้ดี ถ้ามีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เสียหรือใช้การไม่ได้ ก็จะมีการซ่อมให้ใช้งานได้เป็นปกติ

6.2 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

1) บุคลากรสายสนับสนุนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการมีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ตรงตามสายงาน และมีความรู้หรือประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2) บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการอบรมเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร การบริหารหลักสูตร การจัดเตรียมความพร้อมและการสนับสนุนงานการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

6.3 การบริหารงบประมาณสำหรับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีคณะกรรมการฝ่ายการเงินและงบประมาณทำหน้าที่ควบคุมวางแผนการใช้งบประมาณให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับนักศึกษา โดยมีการวางแผนการใช้งบประมาณทุก ๆ ไตรมาส

6.4 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

1) ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ สำหรับการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยาระดับโมเลกุล ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางชีวเคมี

- อุปกรณ์ เครื่องแก้ว และสารเคมี
- ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้สะดวก
- โปรเจคเตอร์ และเครื่องขยายเสียง
- กระดานหน้าห้องเรียนสำหรับการเขียนอธิบายหรือวาดรูปในเรื่องต่าง ๆ

2) การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- มีการประชุมเพื่อประเมินความจำเป็นในการใช้และการจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง และพิจารณาจัดซื้อตามลำดับของความจำเป็น

- มีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการเพื่อจัดซื้อหนังสือ ตำรา ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนให้นักศึกษาและอาจารย์ได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการสอน เปิดโอกาสให้อาจารย์และนักศึกษาได้เสนอรายชื่อหนังสือ ตำราและสื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นเพิ่มเติม

- มีการประสานงานกับคณะและมหาวิทยาลัยเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ที่จำเป็นเพื่อให้อาจารย์ นักศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติ และการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

- มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และครุภัณฑ์

6.5 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมประชุมเพื่อพิจารณากระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสอบถามจากนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อจัดการกับข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของผู้เรียนและผู้สอน รวมถึงความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและการพัฒนาของหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2) จัดทำระบบการยืม - คืนอุปกรณ์ และติดตามการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของสาขาวิชาและนำผลการใช้ทรัพยากรมาวางแผนในการบริหารจัดการในภาคการศึกษาถัดไป

3) ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ เช่น โต๊ะนั่งทำงาน คอมพิวเตอร์ ห้องพัก เป็นต้น

4) ร่วมประชุมเพื่อประเมินผลเกี่ยวกับการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากผลการประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย และนำผลการประเมินเข้าในที่ประชุมเพื่อวางแผนในการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอในปีการศึกษาต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
(8) คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอน โดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชาและ/ หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอนส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอน โดยนักศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้โดยรวบรวมปัญหา/ ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1) ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ เช่น การชี้แจงเป้าหมายการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรายวิชา การตรงต่อเวลา วิธีการสอน เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล โดยนักศึกษาประเมินผลการสอนภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง ในช่วงหลังสอบกลางภาคและเมื่อสิ้นสุดการสอนในรายวิชา

2) การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

3) ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่ทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 มีทั้งวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และต้องออกปฏิบัติงานในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 350 ชั่วโมง หรือรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่าสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และยังมีข้อควรปรับปรุงในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 การประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ โดยมีคณะกรรมการประเมินหลักสูตรวางแผนการประเมินหลักสูตร และประเมินจากการสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยผู้ว่าจ้าง /นายจ้าง โดยส่งแบบสอบถามไปยังหน่วยงานที่ใช้บัณฑิต

2.3 การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา /ภายนอก โดยดำเนินการในรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรประจำปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรต้องผ่านการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน และจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อมูล จาก มคอ.5 และ มคอ.7 รวมถึงการประเมินจากนักศึกษา บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นสามารถทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4.2 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินโดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ

4.3 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตรเสนอการปรับปรุงหลักสูตรหรือแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้งประเภทการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ นี้ ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๖ จำนวนคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาค การศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษา ภาคฤดูร้อน ซึ่งกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษามีสามลักษณะ ดังนี้

(๑) การจัดการศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการ หลักสูตรสาขาวิชาใด มีรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกงานหรือ การฝึกภาคสนาม กรณีศึกษาหรือเป็นไปเพื่อประโยชน์ของนักศึกษา การบริหารจัดการรายวิชาให้ถือเสมือนว่า เป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) การจัดการศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษานอกเวลาราชการ

(๓) การจัดการศึกษาลักษณะอื่นๆ เป็นการจัดการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการจัดการศึกษาและ การสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของ บุคคลแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้ทำเป็นประกาศ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๙ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินสิบสองปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินสิบห้าปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสี่ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินหกปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

การนับระยะเวลาการศึกษาดตามวรรคหนึ่ง ให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๘๐ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัด หรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในทุกหมวดวิชาให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้

หมวด ๓ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป เว้นแต่หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่าขึ้นไป ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง สำหรับนักศึกษาต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาเทียบได้ในระดับเดียวกัน

(๒) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

(๓) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามประกาศที่อธิการบดีกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ การรับเข้าศึกษาในกรณีนอกเหนือจากที่กำหนดเป็นคุณสมบัติไว้ตาม (๑) ให้เสนอ สภามหาวิทยาลัยอนุมัติเป็นการเฉพาะราย

ข้อ ๑๒ การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(๒) มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีตามประกาศหรือรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ นักศึกษา แบ่งออกเป็นสามประเภท ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ เป็นนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในเวลาราชการ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ เป็นนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนนอกเวลาราชการ

(๓) นักศึกษาสมทบ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนสมทบ หรือการทำวิจัย รวมทั้งการแลกเปลี่ยนหรือความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ ๑๔ การรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับย้ายนักศึกษาระดับปริญญาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และ

(๒) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับย้าย โดยความเห็นชอบของคณะ และ

(๓) คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับย้าย

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๑ และได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาก่อนแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

(๓.๒) มีผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมโดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๓.๓) มีระยะเวลาที่ต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอีกไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา สำหรับการนับระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรให้รวมเวลาเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย

ข้อ ๑๕ การย้ายสาขาวิชาของนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) ต้องเป็นผู้เคยลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ และไม่เกินสี่ภาคการศึกษาปกติ และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชา

(๒) ยังมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาอยู่ และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชา และคณบดีในคณะเดิม และต้องได้รับการอนุมัติจากประธานสาขาวิชาและคณบดีในคณะใหม่ตามลำดับ

(๔) การขอย้ายสาขาวิชาในภาคเรียนใด เมื่อได้รับอนุมัติจะมีผลบังคับในภาคเรียนถัดไป

นักศึกษาสามารถขอย้ายสาขาวิชาได้ไม่เกินหนึ่งครั้ง และการขอย้ายสาขาวิชาไม่อาจใช้เป็นเหตุในการยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนเกินหน่วยกิตตามที่กำหนดในข้อ ๑๖

หมวด ๔

การลงทะเบียน

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

(๑) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น ก็อาจทำได้ โดยต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำและแนะแนวการศึกษาตามแผนการศึกษา โดยถือข้อปฏิบัติในการลงทะเบียนเรียน ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย การลงทะเบียนเรียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนการลงทะเบียนเรียน ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาเพิ่ม-ถอนรายวิชาเท่าที่นั้น การถอนรายวิชาจะไม่บันทึกผลการลงทะเบียนในใบรายงานผลการศึกษา

(๓) การยกเลิกรายวิชา ให้กระทำภายหลังจากครบกำหนดระยะเวลาเพิ่ม-ถอน แต่ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาคอย่างน้อยสองสัปดาห์

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการเรียนการสอน หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งได้

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

(๖) การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ แล้ว

(๗) ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทน

การลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมดหรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็นแปดระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕
B	ดี (good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕
C	พอใช้ (fair)	๒.๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐
F	ตก (fail)	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรและนับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “F” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นวิชาเลือก หากได้ค่าระดับคะแนน “F” สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการประเมิน
S (Satisfactory)	เป็นที่พอใจ
U (Unsatisfactory)	ไม่เป็นที่พอใจ

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่ม ตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “U” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

(๓) สัญลักษณ์อื่นๆ โดยไม่มีค่าระดับคะแนนและไม่ต้องนับหน่วยกิตเป็นตัวหารเฉลี่ย มีดังนี้

(๓.๑) Au (Audit) หมายถึง การร่วมฟัง ใช้สำหรับการบันทึกกรณี ดังนี้

(๓.๑.๑) สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๓.๑.๒) การปรับผลการเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขตามหลักสูตร

เช่น การลงทะเบียนเรียนผิดลำดับวิชาในกลุ่มบุพวิชา

(๓.๒) W (Withdraw) หมายถึง การยกเลิกวิชาเรียน ใช้สำหรับการบันทึกกรณี ดังนี้

(๓.๒.๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดเพิ่ม-ถอน ก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(๓.๒.๒) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๓.๒.๓) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

(๓.๓) I (Incomplete) หมายถึง การรอผล ผู้สอนใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลการเรียนที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษาปฏิบัติงานบางส่วนในรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป หากเกินกำหนดให้ผู้สอนประเมินค่าระดับคะแนนตามคะแนนที่มีอยู่เมื่อสิ้นภาคเรียนดังกล่าว และส่งไปยังสาขาวิชาหรือภาควิชา แล้วแต่กรณี

(๓.๔) Re (Regrade) หมายถึง การเรียนซ้ำ ใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนซ้ำ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่มีผลการเรียนค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในครั้งที่มีการเรียนที่ดีที่สุด ส่วนผลการเรียนในครั้งอื่นให้ผลการเรียนเป็น “Re”

(๓.๕) P (Pass) หมายถึง ผ่าน ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๑๙ การมีสิทธิสอบปลายภาคเรียน ต้องอยู่ในเกณฑ์ ดังนี้

(๑) มีเวลาเรียนในรายวิชานั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๒) ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการประจำคณะที่จะอนุญาตให้มีสิทธิสอบ

(๓) ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

(๔) ผู้ไม่มีสิทธิสอบปลายภาคจะได้รับผลการเรียนเป็น “F”

ข้อ ๒๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน “I” ยังไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่นในรายวิชาเลือก โดยให้นับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารเฉลี่ยด้วย

(๓) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในครั้งที่มีการเรียนที่ดีที่สุด ส่วนผลการเรียนในครั้งอื่นให้ผลการเรียนเป็น “Re” โดยไม่ต้องนับหน่วยกิตเป็นตัวหารเฉลี่ย

หมวด ๖
การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนผลการเรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

การขอเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป

ข้อ ๒๒ การเทียบโอนผลการเรียนแบ่งออกเป็นสามลักษณะ ดังนี้

(๑) การโอนผลการเรียนเป็นการนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

(๒) การยกเว้นการเรียนเป็นการนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

(๓) การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เป็นการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษิตตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือประสบการณ์การทำงาน มาขอประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

ข้อ ๒๓ รายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษามาแล้วไม่เกินสิบปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย แล้วแต่กรณี

ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีอีกให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขตามวรรคแรกมาพิจารณา ทั้งนี้ ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๒๔ ผู้มีสิทธิได้รับโอนผลการเรียน ได้แก่ ผู้ที่ศึกษาหรือเคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(๑) เป็นผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) เป็นผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากการศึกษา จากนักศึกษาภาคปกติเป็นภาคพิเศษ หรือนักศึกษาภาคพิเศษเป็นภาคปกติ

(๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาแล้วและกลับเข้ามาศึกษาใหม่ในระดับปริญญาตรี

(๔) คุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การโอนผลการเรียนตามข้อ ๒๒ มีเงื่อนไข ดังนี้

(๑) นักศึกษามีสิทธิโอนผลการเรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน และจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการโอนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหลักสูตร และเมื่อได้รับการโอนผลการเรียนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

(๒) การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๖ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ ๒๗ การยกเว้นการเรียนตามข้อ ๒๖ มีเงื่อนไข ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "C" หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐

หรือเทียบเท่า

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ขอยกเว้น ต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับยกเว้น

(๕) รายวิชาที่ขอยกเว้นจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ "P"

ข้อ ๒๘ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษาแรกเมื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเต็มเวลา ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๒๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคการศึกษา หากหน่วยกิตที่เหลือเกิน ๑๑ หน่วยกิต ให้นับเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๙ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคการศึกษา หากหน่วยกิตที่เหลือเกิน ๔ หน่วยกิต ให้นับเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

ข้อ ๓๐ การยกเว้นผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาผู้มีสิทธิเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป สำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี

(๒) การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบมหาวิทยาลัย ต้องกำหนดวิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๓) ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "C" หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา แต่จะไม่ไปค่าระดับคะแนน และไม่มีให้นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมิน เช่น การทดสอบมาตรฐาน (standardized tests) ให้บันทึก "CS" (credits from standardized tests) การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (non-standardized tests) ให้บันทึก "CE" (credits from exam) การประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (credits from training) และการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ให้บันทึก "CP" (credits from portfolio) เป็นต้น

(๕) การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษิตตามอัธยาศัยให้เทียบหน่วยกิตรวมกันได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบ ทั้งนี้ ให้นำรวมจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนในลักษณะอื่นๆ ด้วย

(๖) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

(๗) นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๓๑ ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยเปิดสาขาวิชาใหม่ จะเทียบโอนหรือขอย้ายสาขาวิชาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๓๒ การเทียบโอนผลการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ผู้ได้รับการโอนผลการเรียนมีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ทั้งนี้ เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยว่าด้วยคุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๗ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การขอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด ดำเนินการแจ้งขอสำเร็จการศึกษาตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๕ ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลาศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

(๑.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนหกภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา

(๑.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสิบภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบสองปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

(๒.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนแปดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบปีการศึกษา

(๒.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสิบเจ็ดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบห้าปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๓.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสี่ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสี่ปีการศึกษา

(๓.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนแปดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินหกปีการศึกษา

การนับเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น รวมภาคการศึกษาที่มีการพักการเรียนด้วย

ข้อ ๓๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม วัตถุประสงค์อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๒) สอบได้รายวิชาต่างๆ และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบตามหลักสูตร

(๓) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีระยะเวลาเรียน และสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๕

(๕) ไม่ค้างค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือเงินอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ

(๖) ต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือผ่านการทดสอบวัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) หรือมาตรฐานอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๓๗ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับนี้ สำหรับผู้ที่จะได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และสำหรับผู้ที่ได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐

(๒) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรโดยได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษา

ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ในกรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม จากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” เว้นแต่ในกรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ๓.๖๐ ขึ้นไป แต่มีบางรายวิชาได้ค่าระดับคะแนน “D+” หรือ “D” ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

(๔) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำ (Re) หรือได้ผลการเรียนเป็น “U”

(๕) นักศึกษาที่มีการยกเว้นการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นและการเทียบโอนความรู้ และประสบการณ์เข้าสู่อการศึกษาระบบไม่มีสิทธิได้รับเกียรติคุณ

(๖) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปดภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบสี่ภาค การศึกษาปกติ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบเจ็ดภาค การศึกษาปกติ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลา การศึกษาไม่เกินสี่ภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปด ภาคการศึกษาปกติ

หมวด ๘

การพ้นสภาพ

ข้อ ๓๘ นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาโดยเหตุ ดังนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

(๓) ย้ายไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ไม่มาลงทะเบียนให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษา ภายใน ๙๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ เมื่อมีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษา ที่พ้นสภาพกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ โดยชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษา แต่ต้องขอคืนสภาพ นักศึกษาภายใน ๒ ปี นับจากวันที่พ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ การอนุมัติดังกล่าวให้นักศึกษาต้องมีระยะเวลาการศึกษา ไม่เกินกำหนดตามข้อ ๓๕

(๕) ถูกให้ออกหรือถูกไล่ออกจากการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัย นักศึกษา

(๖) เนื่องมาจากการประเมินผลการศึกษามีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด ดังนี้

(๖.๑) การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาแรก และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ ของทุกปีการศึกษาถัดไป

(๖.๒) การลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา กรณีหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๗ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๙

(๖.๓) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนดตามข้อ ๓๕

(๗) ใช้หลักฐานเท็จหรือปลอม หรือแจ้งความเท็จ หรือปกปิดความจริงที่ใช้ในการพิจารณารับเข้าเป็นนักศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยจะดำเนินการถอนออกรายวิชาและผลการเรียนที่เคยได้รับทั้งหมด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ผลพันธ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวก ข คำอธิบายรหัสวิชา ประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา



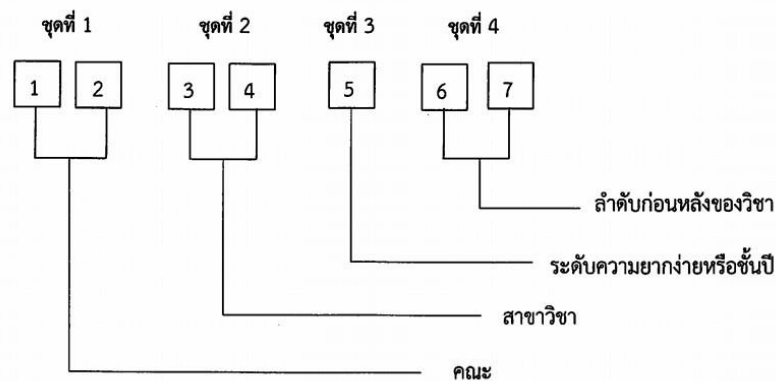
ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เรื่อง การกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ.2564

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 จึงเห็นสมควรกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ. 2564 ให้มีความเหมาะสม

ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 27 และ 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติของคณะกรรมการที่ประชุมคณบดีและรองคณบดีฝ่ายวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 3/2564 วันอังคารที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2564 และมติของคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2563 วันที่ พฤศจิกายนที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564 จึงออกประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ. 2564 ดังต่อไปนี้

รหัสประจำวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประกอบด้วย



ความหมายของรหัสประจำวิชา

จุดที่ 1 ประกอบด้วย ตัวอักษร หลักที่ 1, 2 หมายถึง คณะ โดยกำหนดให้

ED	แทนคณะครุศาสตร์
HU	แทนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
MS	แทนคณะวิทยาการจัดการ
SC	แทนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ET	แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
MU	แทนวิทยาลัยการดนตรี
GD	แทนบัณฑิตวิทยาลัย

2

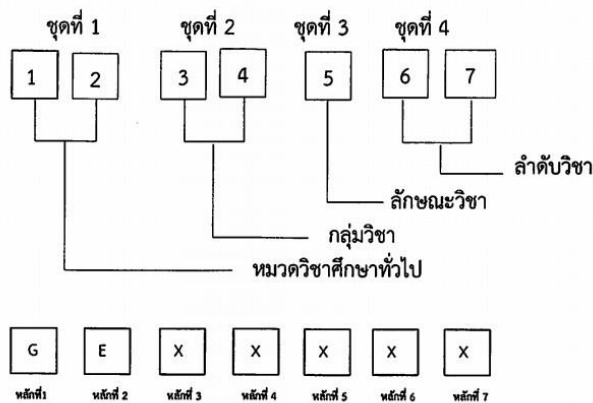
ชุดที่ 2 ประกอบด้วย หลักที่ 3, 4 หมายถึง สาขาวิชา

ชุดที่ 3 ประกอบด้วย หลักที่ 5 หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี โดยกำหนดให้

- 1 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
- 2 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2
- 3 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3
- 4 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
- 5 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 5
- 6 แทนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 7 แทนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 8 แทนระดับปริญญาโท
- 9 แทนระดับปริญญาเอก

ชุดที่ 4 ประกอบด้วย หลักที่ 6, 7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของวิชา

สำหรับรหัสประจำวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย



ความหมายของรหัสประจำวิชา

ชุดที่ 1 ประกอบด้วย ตัวอักษร หลักที่ 1, 2 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยกำหนดให้

GE แทนรายวิชาศึกษาทั่วไป

3

ชุดที่ 2 ประกอบด้วย หลักที่ 3, 4 หมายถึง เลขประจำกลุ่มวิชา
โดยกำหนดให้

- 01 แทนกลุ่มวิชาศาสตร์พระราชาและวิถีแห่งสังคม
- 02 แทนกลุ่มวิชาภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร
- 03 แทนกลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและคุณค่าความเป็นมนุษย์
- 04 แทนกลุ่มวิชาศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ
- 05 แทนกลุ่มวิชาศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ชุดที่ 3 ประกอบด้วย หลักที่ 5 หมายถึง เลขประจำลักษณะวิชา
โดยกำหนดให้

- 1 แทนวิชาบังคับ
- 2 แทนวิชาเลือก

ชุดที่ 4 ประกอบด้วย หลักที่ 6, 7 หมายถึง ลำดับวิชา

หลักเกณฑ์นี้ให้ใช้กับการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 เดือน เมษายน พ.ศ. 2564



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ กำคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายเจียร ธีระวรวงค์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยาทางการแพทย์) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา โปรไบโอติก แลคโตบาซิลลัส ชีววิทยาของเซลล์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2563). การศึกษาเบื้องต้นของสารสกัดจากพืชที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้และผิวหนัง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 14(3), น. 99-114.
- ธีราพร ปฏิเวธวิฑูร, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทิมทรัพย์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2561). นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มพาสเจอร์ไรส์เสริมเกสรผึ้งเพื่อใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 4(1), น. 59-69.
- เจียร ธีระวรวงค์. (2561). การศึกษาเบื้องต้นของเชื้อแลคโตบาซิลลัสสายพันธุ์ไทยที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อก่อโรคในลำไส้. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*. 34(1), น. 139-150.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาพันธุศาสตร์
- 7) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล

- 9) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 10) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 11) วิชาพันธุศาสตร์ทั่วไป
- 12) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 13) วิชาฮิสโตโลยี
- 14) วิชาไมโครเทคนิค
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) ชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 6) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 7) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาไมโครเทคนิค
- 10) วิชาฮิสโตโลยี
- 11) วิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์
- 12) วิชาภูมิคุ้มกันวิทยา
- 13) วิชาระบาดวิทยาและการควบคุมโรค
- 14) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม
- 15) วิชากัญชา กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายวรพันธ์ บุญชัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ศักดิ์ดา อัมพรสิน, อภิวัฒน์ ชันคำมาละ, บุญญาพร บุญชัย, และวรพันธ์ บุญชัย (2564). การพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซเพื่อสนับสนุนธุรกิจร้านกาแฟ กรณีศึกษา ร้าน Eat Me Café. *The 2nd National and International Conference 2020 on "Multidisciplinary for Innovation Development in 21st Century"*, B247-B257.

อดิศร ระหาญนอก, ปรีดี โหมตวิจิตร, อมลณัฐ โชติกิจนุสรณ์, และวรพันธ์ บุญชัย. (2563). ระบบบริหารจัดการร้านกระบองเพชร. *The 8th Asia Undergraduate Conference in Computing (AUC2)*, 551-557.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น
- 2) วิชาชีววิทยา 1
- 3) วิชาจุลชีววิทยา
- 4) วิชาพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 5) วิชาเซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล
- 6) วิชาวิทยาไวรัส
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1

8) วิชาอนุชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาพันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 6) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร
- 7) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ
- 8) วิชาชีวสารสนเทศศาสตร์
- 9) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล นายเกษม คงนิรันดรสุข
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 พ.ศ. 2546 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตววิทยา)
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 พ.ศ. 2543 วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
 ความหลากหลายของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน
 การประเมินความเป็นพิษของสารเคมีต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดิน

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

เกษม คงนิรันดรสุข. (2562). ภาวะสองรูปแบบทางเพศและอัตราสวนเพศของแมลงหางดีด *Xenylla* sp
Rajabhat Journal of Science, Humanities and Social Sciences, 20(2), 248-255.

ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร, พนิดตา สัตนะกุล, ภัสราวดี เผ่าจินดา, คณิงนิจ คงพ่วง, เกษม คงนิรันดรสุข และ
 สุชาดา มานอก. (2562). การพัฒนาครีมหมักผมจากสารสกัดตะไคร้. ใน ภัครดา เกิดประทุม
 (บรรณาธิการ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี, *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ
 ครั้งที่ 15 เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ชับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน
 จำกัด มีน เซอร์วิส ซัพพลาย, น. 46 – 56

Thong-asa, W., Tumkiratiwong, P., Bullangpoti, V., Kongnirundonsuk, K., Tilokskulchai, K. (2017).
 Tiliacoratriandra (Colebr.) Diels leaf extract enhances spatial learning and learning
 flexibility, and prevents dentate gyrus neuronal damage induced by cerebral
 ischemia/reperfusion injury in mice. *Avicenna journal of phytomedicine*, 7(5), 389-400.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา
- 3) วิชาสัตววิทยา
- 4) วิชาปฏิบัติการสัตววิทยา
- 5) วิชานิเวศวิทยา
- 6) วิชานิเวศวิทยาของสัตว์
- 7) วิชาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
- 8) วิชาการเก็บรักษาสัตว์ตัวอย่าง
- 9) วิชาพันธุวิศวกรรม
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 12) วิชาปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 13) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาสัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์
- 5) วิชาปรสิตและกีฏวิทยาทางการแพทย์
- 6) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 8) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววนิดา ชื่นชั้น
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา นิเวศวิทยา จุลชีววิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, วนิดา ชื่นชั้น, ธนพงศ์ สำเภาลอย, และธราทิพย์ ปาวะระ. (2564). ผลของอาหารเสริมผึ้งผสมโพรไบโอติกส์ต่อการสร้างสเปิร์มของผึ้งพันธุ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 30(1), 45-55.
- วนิดา ชื่นชั้น, ดลยา ภัคดี, ลาวัลย์ พุ่งขจร, และสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์. (2563). ผลของสารสกัดจากชาต่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 29(1), 38-49.
- วนิดา ชื่นชั้น, สุกันยา รักษาสรระน้อย, สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, และวรรณกร กิจจะ. (2562). การยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ด้วยเชื้อราปฏิปักษ์ที่แยกได้จากดินในเขตพื้นที่ ตำบลกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 28(1), 52-64.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป

- 6) วิชานิเวศวิทยา
- 7) วิชาปฏิบัติการนิเวศวิทยา
- 8) วิชาอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 9) วิชาปฏิบัติการอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 10) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 11) วิชาพันธุศาสตร์
- 12) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 13) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 14) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 15) วิชาไมโครเทคนิค
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 6) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร
- 8) วิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม
- 9) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 10) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววรรณกร กิจจะ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี-ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา เทคโนโลยีเอนไซม์ เทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีการชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Yossan, S., Kitcha, W. (2021). Improvement in biomass production of a microalga *Chlorella* sp. S2 using starch processing wastewater. *Current Applied Science and Technology*, 21(2), 383-392.

Srinuanpan, S., Cheirsilp, B., Kitcha, W., Prasertsan, P. (2017). Strategies to improve methane content in biogas by cultivation of oleaginous microalgae and the evaluation of fuel properties of the microalgal lipids. *Renewable Energy*, 113, 1229-1241.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาปฏิบัติการพันธุศาสตร์

- 9) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 13) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีเอ็นไอเอ็มในอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล
- 6) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ
- 7) วิชาจุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก
- 8) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 10) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- 12) วิชาเคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ
- 13) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 14) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายเจียร ธีระวรวงค์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยาทางการแพทย์) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา โปรไบโอติก แลคโตบาซิลลัส ชีววิทยาของเซลล์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2563). การศึกษาเบื้องต้นของสารสกัดจากพืชที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้และผิวหนัง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 14(3), น. 99-114.
- ธีราพร ปฏิเวธวิฑูร, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทิมทรัพย์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2561). นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มพาสเจอร์ไรส์เสริมเกสรผึ้งเพื่อใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 4(1), น. 59-69.
- เจียร ธีระวรวงค์. (2561). การศึกษาเบื้องต้นของเชื้อแลคโตบาซิลลัสสายพันธุ์ไทยที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อก่อโรคในลำไส้. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*. 34(1), น. 139-150.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาพันธุศาสตร์
- 7) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล

- 9) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 10) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 11) วิชาพันธุศาสตร์ทั่วไป
- 12) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 13) วิชาฮิสโตโลยี
- 14) วิชาไมโครเทคนิค
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) ชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 6) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 7) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาไมโครเทคนิค
- 10) วิชาฮิสโตโลยี
- 11) วิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์
- 12) วิชาภูมิคุ้มกันวิทยา
- 13) วิชาระบาดวิทยาและการควบคุมโรค
- 14) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม
- 15) วิชาภูมิคุ้มกัน กักตุน และสมุนไพรทางการแพทย์
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรีทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายวรพันธ์ บุญชัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ศักดิ์ดา อัมพรสิน, อภิวัฒน์ ชันคำมาละ, บุญญาพร บุญชัย, และวรพันธ์ บุญชัย (2564). การพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซเพื่อสนับสนุนธุรกิจร้านกาแฟ กรณีศึกษา ร้าน Eat Me Café. *The 2nd National and International Conference 2020 on "Multidisciplinary for Innovation Development in 21st Century"*, B247-B257.

อดิศร ระหาญนอก, ปรีดี โหมตวิจิตร, อมลณัฐ โชติกิจนุสรณ์, และวรพันธ์ บุญชัย. (2563). ระบบบริหารจัดการร้านกระบองเพชร. *The 8th Asia Undergraduate Conference in Computing (AUC2)*, 551-557.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น
- 2) วิชาชีววิทยา 1
- 3) วิชาจุลชีววิทยา
- 4) วิชาพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 5) วิชาเซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล
- 6) วิชาวิทยาไวรัส
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1

8) วิชาอนุชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาพันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 6) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร
- 7) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ
- 8) วิชาชีวสารสนเทศศาสตร์
- 9) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายเกษม คงนิรันดรสุข
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ	ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ความหลากหลายของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน การประเมินความเป็นพิษของสารเคมีต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดิน
------------------	---

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

เกษม คงนิรันดรสุข. (2562). ภาวะสองรูปแบบทางเพศและอัตราสวนเพศของแมลงหางดีด *Xenylla* sp
Rajabhat Journal of Science, Humanities and Social Sciences, 20(2), 248-255.

ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร, พนิดตา สัตนะกุล, ภัสราวดี เผ่าจินดา, คณิงนิจ คงพ่วง, เกษม คงนิรันดรสุข และ
สุชาดา มานอก. (2562). การพัฒนาครีมหมักผมจากสารสกัดตะไคร้. ใน ภัครดา เกิดประทุม
(บรรณาธิการ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี, *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ
ครั้งที่ 15 เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ชับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน
จำกัด มีน เซอร์วิส ซัพพลาย, น. 46 – 56

Thong-asa, W., Tumkiratiwong, P., Bullangpoti, V., Kongnirundonsuk, K., Tilokskulchai, K. (2017).
Tiliacoratriandra (Colebr.) Diels leaf extract enhances spatial learning and learning
flexibility, and prevents dentate gyrus neuronal damage induced by cerebral
ischemia/reperfusion injury in mice. *Avicenna journal of phytomedicine*, 7(5), 389-400.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา
- 3) วิชาสัตววิทยา
- 4) วิชาปฏิบัติการสัตววิทยา
- 5) วิชานิเวศวิทยา
- 6) วิชานิเวศวิทยาของสัตว์
- 7) วิชาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
- 8) วิชาการเก็บรักษาสัตว์ตัวอย่าง
- 9) วิชาพันธุวิศวกรรม
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 12) วิชาปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 13) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาสัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์
- 5) วิชาปรสิตและกีฏวิทยาทางการแพทย์
- 6) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 8) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววนิดา ชื่นชั้น
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา นิเวศวิทยา จุลชีววิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, วนิดา ชื่นชั้น, ธนพงศ์ สำเภาลอย, และธราทิพย์ ปาวะระ. (2564). ผลของอาหารเสริมผึ้งผสมโพรไบโอติกส์ต่อการสร้างสเปิร์มของผึ้งพันธุ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 30(1), 45-55.
- วนิดา ชื่นชั้น, ดลยา ภัคดี, ลาวัลย์ พุ่งขจร, และสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์. (2563). ผลของสารสกัดจากชาต่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 29(1), 38-49.
- วนิดา ชื่นชั้น, สุกันยา รักษาสรระน้อย, สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, และวรรณกร กิจจะ. (2562). การยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ด้วยเชื้อราปฏิปักษ์ที่แยกได้จากดินในเขตพื้นที่ ตำบลกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 28(1), 52-64.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป

- 6) วิชานิเวศวิทยา
- 7) วิชาปฏิบัติการนิเวศวิทยา
- 8) วิชาอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 9) วิชาปฏิบัติการอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 10) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 11) วิชาพันธุศาสตร์
- 12) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 13) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 14) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 15) วิชาไมโครเทคนิค
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 6) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร
- 8) วิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม
- 9) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 10) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววรรณกร กิจจะ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี-ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา เทคโนโลยีเอนไซม์ เทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีการชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Yossan, S., Kitcha, W. (2021). Improvement in biomass production of a microalga *Chlorella* sp. S2 using starch processing wastewater. *Current Applied Science and Technology*, 21(2), 383-392.

Srinuanpan, S., Cheirsilp, B., Kitcha, W., Prasertsan, P. (2017). Strategies to improve methane content in biogas by cultivation of oleaginous microalgae and the evaluation of fuel properties of the microalgal lipids. *Renewable Energy*, 113, 1229-1241.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาปฏิบัติการพันธุศาสตร์

- 9) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 13) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีเอ็นไอเอ็มในอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล
- 6) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ
- 7) วิชาจุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก
- 8) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 10) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- 12) วิชาเคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ
- 13) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 14) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายบุญมี กวินเสกสรรค์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2537	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2534	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของผึ้ง ศัตรูผึ้ง ผลกระทบจากผึ้ง และการปรับปรุงพันธุ์ผึ้ง

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- ชัชวาล มณีพันธุ์, กิตติศักดิ์ ฐานสุวรรณศรี, สมบัติ ทีฆทรัพย์, และบุญมี กวินเสกสรรค์. (2563). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างพฤติกรรมการบริโภคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 12(2), 117-131.
- กนกกาญจน์ กาญจนรัตน์, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และอรุษา แทนขำ, (2562). นวัตกรรมการจัดการฟาร์มกล้วยไม้สกุลหวายเพื่อพัฒนาผลผลิตให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานการส่งออก. *วารสารก้าวหน้าเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์*. 19(1), น. 49-69.
- ดร.ษ ประดิษฐ์ทรง, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และพัชราภา เอื้ออมรวานิษ. (2562). รูปแบบการบริหารจัดการสถานีโทรทัศน์ Thai PBS เพื่อบริการสาธารณะ. *วารสารสารสนเทศ*. 18(1), น. 9-23.
- เกียรติคุณ จินตวร, บุญมี กวินเสกสรรค์, ทิวลิป เครือมา และสมบัติ ทีฆทรัพย์. (2561). การบริหารความเสี่ยงของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแบบครบวงจรในประเทศไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 12 ฉบับพิเศษ, น. 56-60.
- ญาณิศา ตันติपालกุล, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และจักรพงษ์ แก้วขาว. (2561). การใช้เทคนิคโซลเจลในการสังเคราะห์ฟิล์มบางไทเทเนียมไดออกไซด์สำหรับการผลิตกระจกทำความสะอาดตัวเอง. *SAU Journal of Science & Technology*, 4 (1), น. 22-34.

ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, สมบัติ ทีฆทรัพย์, จักรพงษ์ แก้วขาว และ บุญมี กวินเสกสรรค์. (2560). การประยุกต์ใช้
 รางไทเทเนียมไดออกไซด์เคลือบบนถ่านกัมมันต์เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 11(1), น. 87-100.

นิศากร เกาสมบัติ, บุญมี กวินเสกสรรค์, ณัฐพล ดิษยธรรม และสมบัติ ทีฆทรัพย์. (2560). การพัฒนาซอฟต์แวร์
 ประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อปรับปรุงการตรวจสอบพื้นที่ป่า. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
 อีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11(2), น. 100-111.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 4) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 5) วิชาชีววิทยา 2
- 6) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 7) วิชาสถิติสำหรับชีววิทยา
- 8) วิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางชีววิทยา
- 9) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 13) วิชาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
- 5) วิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 6) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง
- 7) วิชาเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว
- 8) วิชาการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด
- 9) วิชาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ

- 10) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 14) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) (นานาชาติ) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2544	เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชการ) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2541	เภสัชศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ การผลิตและพัฒนาตำรับยาและเครื่องสำอางจากสมุนไพร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

จันทนา ปราการสมุทร, เขียร ชีระวรวงศ์, ภัสราวดี เผ่าจินดา และปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร. (2563). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคผิวหนังของสารสกัดกิ่งหม่อนพันธุ์เชียงใหม่ 60. ใน จูไรรัตน์ นันทานิซ (บรรณาธิการ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10 เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21”*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร, น. S 758- S 765.

สิริพร คานภู, เขียร ชีระวรวงศ์, ปิยะ วงศ์ญาณิน, ภัสราวดี เผ่าจินดา, อ้อมบุญ วัลลิสุต และปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร. (2563). การพัฒนาเวชสำอางต้านสิวจากสารสกัดรำข้าวมะลิแดง. ใน จูไรรัตน์ นันทานิซ (บรรณาธิการ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10 เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21”*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร, น. S 390- S 399.

ปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร, พนิดตา สัตนะกุล, ภัสราวดี เผ่าจินดา, คณิงนิจ คงพ่วง, เกษม คงนิรันดรสุข และสุชาดา มานอก. (2562). การพัฒนาครีมหมักผมจากสารสกัดตะไคร้. ใน ภัครดา เกิดประทุม (บรรณาธิการ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี, *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิน เซอร์วิส ซัพพลาย, น. 46 – 56.

Sato, VH., Chewchinda, S., Nuamnaichati, N., Mangmool, S., Sungthong, B., Lertsatitthanakorn, P. (2019). Pharmacological mechanisms of the water leaves extract of *Lysiphyllum strychnifolium* for its anti-inflammatory and anti-hyperuricemic actions for gout treatment. *Pharmacognosy Magazine*, 15 (60), 98-106.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 2) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการแพทย์แผนไทย
- 3) วิชาเภสัชกรรมไทย4
- 4) วิชาชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 5) วิชาชีวเคมีพื้นฐานสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 6) วิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 7) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา(ปริญญาตรี)
- 8) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา (ปริญญาโท)
- 9) วิชาสัมมนาทางเภสัชกรรมไทย 1
- 10) วิชาสัมมนาทางเภสัชกรรมไทย 2
- 11) วิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรมไทยขั้นสูง
- 12) วิชาพฤกษศาสตร์
- 13) วิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานสำหรับเทคนิคการแพทย์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการสกัดพฤกษเคมี
- 2) วิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ
- 3) วิชาพืชเศรษฐกิจ
- 4) วิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ
- 5) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา
- 6) วิชาโภชนเภสัชภัณฑ์
- 7) วิชาเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 8) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล นางสาวชุตินา กาบแก้ว
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
 พ.ศ. 2553 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

สาขาที่เชี่ยวชาญ วิศวกรรมเกษตร เครื่องจักรกลทางการเกษตร เทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพ
 ผลผลิตทางการเกษตรโดยวิธีไม่ทำลาย เทคนิควิเคราะห์ภาพถ่ายโครงข่ายประสาท
 เทียม (นิวรอนเนทเวิร์ค) ร่วมกับโปรแกรม matlab

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ชุตินา กาบแก้ว (2560). การพัฒนาเทคนิควิเคราะห์ภาพเพื่อจำแนกคุณภาพของผลน้อยหน่าพันธุ์เพชรปาก
 ช่องโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 49 (4 พิเศษ), 391-394.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักพืชศาสตร์
- 2) วิชาหลักการทางอุตสาหกรรมเกษตร
- 3) วิชามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและการประกันคุณภาพ
- 4) วิชาการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ
- 5) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชาหลักการส่งเสริมการเกษตร
- 7) วิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- 8) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร 1
- 9) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร 2
- 10) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์วิชาชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป
- 2) วิชาการจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร
- 3) วิชาการจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่
- 5) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร
- 6) วิชาเกษตรอินทรีย์
- 7) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล	นายเจียร ธีระวรวงค์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยาทางการแพทย์) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา โปรไบโอติก แลคโตบาซิลลัส ชีววิทยาของเซลล์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2563). การศึกษาเบื้องต้นของสารสกัดจากพืชที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้และผิวหนัง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 14(3), น. 99-114.
- ธีราพร ปฏิเวธวิฑูร, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทิมทรัพย์ และเจียร ธีระวรวงค์. (2561). นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มพาสเจอร์ไรส์เสริมเกสรผึ้งเพื่อใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 4(1), น. 59-69.
- เจียร ธีระวรวงค์. (2561). การศึกษาเบื้องต้นของเชื้อแลคโตบาซิลลัสสายพันธุ์ไทยที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อก่อโรคในลำไส้. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*. 34(1), น. 139-150.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาพันธุศาสตร์
- 7) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล

- 9) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 10) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 11) วิชาพันธุศาสตร์ทั่วไป
- 12) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 13) วิชาฮิสโตโลยี
- 14) วิชาไมโครเทคนิค
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 17) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) ชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล
- 6) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 7) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาไมโครเทคนิค
- 10) วิชาฮิสโตโลยี
- 11) วิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์
- 12) วิชาภูมิคุ้มกันวิทยา
- 13) วิชาระบาดวิทยาและการควบคุมโรค
- 14) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม
- 15) วิชาภูมิคุ้มกัน กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรีทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายวรพันธ์ บุญชัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ศักดิ์ดา อัมพรสิน, อภิวัฒน์ ชันคำมาละ, บุญญาพร บุญชัย, และวรพันธ์ บุญชัย (2564). การพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซเพื่อสนับสนุนธุรกิจร้านกาแฟ กรณีศึกษา ร้าน Eat Me Café. *The 2nd National and International Conference 2020 on "Multidisciplinary for Innovation Development in 21st Century"*, B247-B257.

อดิศร ระหาญนอก, ปรีดี โหมตวิจิตร, อมลณัฐ โชติกิจนุสรณ์, และวรพันธ์ บุญชัย. (2563). ระบบบริหารจัดการร้านกระบองเพชร. *The 8th Asia Undergraduate Conference in Computing (AUC2)*, 551-557.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น
- 2) วิชาชีววิทยา 1
- 3) วิชาจุลชีววิทยา
- 4) วิชาพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 5) วิชาเซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล
- 6) วิชาวิทยาไวรัส
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1

8) วิชาอนุชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาพันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 6) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร
- 7) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ
- 8) วิชาชีวสารสนเทศศาสตร์
- 9) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายเกษม คงนิรันดรสุข
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สัตววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ	ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ความหลากหลายของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน การประเมินความเป็นพิษของสารเคมีต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดิน
------------------	---

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

เกษม คงนิรันดรสุข. (2562). ภาวะสองรูปแบบทางเพศและอัตราสวนเพศของแมลงหางดีด *Xenylla* sp. *Rajabhat Journal of Science, Humanities and Social Sciences*, 20(2), 248-255.

ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร, พนิดตา สัตนะกุล, ภัสราวดี เผ่าจินดา, คณิงนิจ คงพ่วง, เกษม คงนิรันดรสุข และ สุชาดา มานอก. (2562). การพัฒนาครีมหมักผมจากสารสกัดตะไคร้. ใน ภัครดา เกิดประทุม (บรรณาธิการ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี, *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ชับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน จำกัด มีน เซอร์วิส ซัพพลาย, น. 46 – 56

Thong-asa, W., Tumkiratiwong, P., Bullangpoti, V., Kongnirundonsuk, K., Tilokskulchai, K. (2017). Tiliacoratriandra (Colebr.) Diels leaf extract enhances spatial learning and learning flexibility, and prevents dentate gyrus neuronal damage induced by cerebral ischemia/reperfusion injury in mice. *Avicenna journal of phytomedicine*, 7(5), 389-400.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา
- 3) วิชาสัตววิทยา
- 4) วิชาปฏิบัติการสัตววิทยา
- 5) วิชานิเวศวิทยา
- 6) วิชานิเวศวิทยาของสัตว์
- 7) วิชาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
- 8) วิชาการเก็บรักษาสัตว์ตัวอย่าง
- 9) วิชาพันธุวิศวกรรม
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 12) วิชาปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 13) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา1
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาสัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จากสัตว์
- 5) วิชาปรสิตและกีฏวิทยาทางการแพทย์
- 6) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 8) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววนิดา ชื่นชั้น
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา นิเวศวิทยา จุลชีววิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, วนิดา ชื่นชั้น, ธนพงศ์ สำเภาลอย, และธราทิพย์ ปาวะระ. (2564). ผลของอาหารเสริมผึ้งผสมโพรไบโอติกส์ต่อการสร้างสเปิร์มของผึ้งพันธุ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 30(1), 45-55.
- วนิดา ชื่นชั้น, ดลยา ภัคดี, ลาวัลย์ พุ่งขจร, และสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์. (2563). ผลของสารสกัดจากชาต่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 29(1), 38-49.
- วนิดา ชื่นชั้น, สุกันยา รักษาสรระน้อย, สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, และวรรณกร กิจจะ. (2562). การยับยั้งเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ด้วยเชื้อราปฏิปักษ์ที่แยกได้จากดินในเขตพื้นที่ ตำบลกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 28(1), 52-64.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป

- 6) วิชานิเวศวิทยา
- 7) วิชาปฏิบัติการนิเวศวิทยา
- 8) วิชาอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 9) วิชาปฏิบัติการอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
- 10) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 11) วิชาพันธุศาสตร์
- 12) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 13) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 14) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 15) วิชาไมโครเทคนิค
- 16) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 5) วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 6) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร
- 8) วิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม
- 9) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 10) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาววรรณกร กิจจะ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี-ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา เทคโนโลยีเอนไซม์ เทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีการชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Yossan, S., Kitcha, W. (2021). Improvement in biomass production of a microalga *Chlorella* sp. S2 using starch processing wastewater. *Current Applied Science and Technology*, 21(2), 383-392.

Srinuanpan, S., Cheirsilp, B., Kitcha, W., Prasertsan, P. (2017). Strategies to improve methane content in biogas by cultivation of oleaginous microalgae and the evaluation of fuel properties of the microalgal lipids. *Renewable Energy*, 113, 1229-1241.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 6) วิชาชีววิทยาของเซลล์
- 7) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์
- 8) วิชาปฏิบัติการพันธุศาสตร์

- 9) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 10) วิชาไมโครเทคนิค
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 13) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีเอ็นไอเอ็มในอุตสาหกรรม
- 5) วิชาเทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล
- 6) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ
- 7) วิชาจุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก
- 8) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 10) วิชาการจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- 12) วิชาเคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ
- 13) วิชาไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี
- 14) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 15) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 16) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 17) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 18) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นายบุญมี กวินเสกสรรค์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2537	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2534	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยาของผึ้ง ศัตรูผึ้ง ผลกระทบจากผึ้ง และการปรับปรุงพันธุ์ผึ้ง

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- ชัชวาล มณีพันธุ์, กิตติศักดิ์ ฐานสุวรรณศรี, สมบัติ ทีฆทรัพย์, และบุญมี กวินเสกสรรค์. (2563). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างพฤติกรรมการบริโภคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 12(2), 117-131.
- กนกกาญจน์ กาญจนรัตน์, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และอรุษา แทนขำ, (2562). นวัตกรรมการจัดการฟาร์มกล้วยไม้สกุลหวายเพื่อพัฒนาผลผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการส่งออก. *วารสารก้าวหน้าทันโลกวิทยาศาสตร์*. 19(1), น. 49-69.
- ดร.ษ ประดิษฐ์ทรง, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และพัชราภา เอื้ออมรวานิษ. (2562). รูปแบบการบริหารจัดการสถานีโทรทัศน์ Thai PBS เพื่อบริการสาธารณะ. *วารสารสารสนเทศ*. 18(1), น. 9-23.
- เกียรติคุณ จินตวร, บุญมี กวินเสกสรรค์, ทิวลิป เครือมา และสมบัติ ทีฆทรัพย์. (2561). การบริหารความเสี่ยงของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแบบครบวงจรในประเทศไทย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*. 12 ฉบับพิเศษ, น. 56-60.
- ญาณิศา ตันติपालกุล, บุญมี กวินเสกสรรค์, สมบัติ ทีฆทรัพย์ และจักรพงษ์ แก้วขาว. (2561). การใช้เทคนิคโซลเจลในการสังเคราะห์ฟิล์มบางไทเทเนียมไดออกไซด์สำหรับการผลิตกระจกทำความสะอาดตัวเอง. *SAU Journal of Science & Technology*, 4 (1), น. 22-34.

ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, สมบัติ ทีฆทรัพย์, จักรพงษ์ แก้วขาว และ บุญมี กวินเสกสรรค์. (2560). การประยุกต์ใช้
 รางไทเทเนียมไดออกไซด์เคลือบบนถ่านกัมมันต์เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 11(1), น. 87-100.

นิศากร เกาสมบัติ, บุญมี กวินเสกสรรค์, ณัฐพล ดิษยธรรม และสมบัติ ทีฆทรัพย์. (2560). การพัฒนาซอฟต์แวร์
 ประยุกต์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อปรับปรุงการตรวจสอบพื้นที่ป่า. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
 อีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11(2), น. 100-111.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 4) วิชาชีววิทยาทั่วไป
- 5) วิชาชีววิทยา 2
- 6) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 7) วิชาสถิติสำหรับชีววิทยา
- 8) วิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางชีววิทยา
- 9) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 11) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีวะชีววิทยา
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2
- 13) วิชาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น
- 4) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
- 5) วิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 6) วิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง
- 7) วิชาเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว
- 8) วิชาการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด
- 9) วิชาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมชีวภาพ

- 10) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 13) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 14) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) (นานาชาติ) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2544	เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชการ) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2541	เภสัชศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ การผลิตและพัฒนาตำรับยาและเครื่องสำอางจากสมุนไพร

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

จันทนา ปราการสมุทร, เขียร ชีระวรรณค์, ภัสราวดี เผ่าจินดา และปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร. (2563). ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคผิวหนังของสารสกัดกิ่งหม่อนพันธุ์เชียงใหม่ 60. ใน จูไรรัตน์ นันทานิซ (บรรณาธิการ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10 เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21”*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร, น. S 758- S 765.

สิริพร คานภู, เขียร ชีระวรรณค์, ปิยะ วงศ์ญาณิน, ภัสราวดี เผ่าจินดา, อ้อมบุญ วัลลิสุต และปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร. (2563). การพัฒนาเวชสำอางต้านสิวจากสารสกัดรำข้าวมะลิแดง. ใน จูไรรัตน์ นันทานิซ (บรรณาธิการ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10 เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21”*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร, น. S 390- S 399.

ปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร, พนิดตา สัตนะกุล, ภัสราวดี เผ่าจินดา, คณิงนิจ คงพ่วง, เกษม คงนิรันดรสุข และสุชาดา มานอก. (2562). การพัฒนาครีมหมักผมจากสารสกัดตะไคร้. ใน ภัครดา เกิดประทุม (บรรณาธิการ) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี, *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 15 เรื่อง “บูรณาการงานวิจัย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยนวัตกรรม”*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิน เซอร์วิส ซัพพลาย, น. 46 – 56.

Sato, VH., Chewchinda, S., Nuamnaichati, N., Mangmool, S., Sungthong, B., Lertsatitthanakorn, P. (2019). Pharmacological mechanisms of the water leaves extract of *Lysiphyllum strychnifolium* for its anti-inflammatory and anti-hyperuricemic actions for gout treatment. *Pharmacognosy Magazine*, 15 (60), 98-106.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 2) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการแพทย์แผนไทย
- 3) วิชาเภสัชกรรมไทย4
- 4) วิชาชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 5) วิชาชีวเคมีพื้นฐานสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 6) วิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย
- 7) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา(ปริญญาตรี)
- 8) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา (ปริญญาโท)
- 9) วิชาสัมมนาทางเภสัชกรรมไทย 1
- 10) วิชาสัมมนาทางเภสัชกรรมไทย 2
- 11) วิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรมไทยขั้นสูง
- 12) วิชาพฤกษศาสตร์
- 13) วิชาเภสัชวิทยาพื้นฐานสำหรับเทคนิคการแพทย์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการสกัดพฤกษเคมี
- 2) วิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ
- 3) วิชาพืชเศรษฐกิจ
- 4) วิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ
- 5) วิชาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา
- 6) วิชาโภชนเภสัชภัณฑ์
- 7) วิชาเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 8) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาวชุติมา กาบแก้ว
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
พ.ศ. 2553	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

สาขาที่เชี่ยวชาญ	วิศวกรรมเกษตร เครื่องจักรกลทางการเกษตร เทคโนโลยีการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรโดยวิธีไม่ทำลาย เทคนิควิเคราะห์ภาพถ่ายโครงข่ายประสาทเทียม (นิวรอนเนทเวิร์ค) ร่วมกับโปรแกรม matlab
------------------	--

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ชุติมา กาบแก้ว (2560). การพัฒนาเทคนิควิเคราะห์ภาพเพื่อจำแนกคุณภาพของผลน้อยหน่าพันธุ์เพชรปากช่องโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 49 (4 พิเศษ), 391-394.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักพืชศาสตร์
- 2) วิชาหลักการทางอุตสาหกรรมเกษตร
- 3) วิชามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและการประกันคุณภาพ
- 4) วิชาการเกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ
- 5) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชาหลักการส่งเสริมการเกษตร
- 7) วิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- 8) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร 1
- 9) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร 2
- 10) วิชาเทคโนโลยีกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์วิชาชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป
- 2) วิชาการจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร
- 3) วิชาการจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่
- 5) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร
- 6) วิชาเกษตรอินทรีย์
- 7) วิชาสัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 8) วิชาโครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 10) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
- 11) วิชาสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ

ชื่อ-สกุล	นางสาวภาวนา กังเตีย
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา สัตววิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ อนุกรมวิธาน

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ภาวนา กังเตีย, วันทนี สว่างอารมณ์, และวิลาวัลย์ กุลเกษ. (2561). ความชุกชุมและความหลากหลายของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กในแหล่งสาหร่ายทะเล บริเวณอ่าวบ้านเพ จังหวัดระยอง. *วารสารก้าวทันโลก วิทยาศาสตร์*, 18(2), 109-127.

Kangtia. P., W. kulket. (2019). Marine Harpacticoid Copepods associated with *Ulva intestinalis* in Various Habitats at Chonburi Province, Thailand. *3rd International Conference on Media Studies*, (3), 324-329.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2

- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 8) วิชาปรัชญาวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 10) วิชาสัมมนาทางชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์
- 12) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาพฤกษศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 14) วิชาสัตววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 15) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 16) วิชาความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 17) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์
- 18) วิชาสัตววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 19) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 20) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพรู 1
- 21) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพรู 2
- 22) วิชาการปฏิบัติงานวิชาชีพรู 3
- 23) วิชาการปฏิบัติงานวิชาชีพรู 2
- 24) วิชาการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา 1
- 25) วิชาการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา 2
- 26) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2
- 27) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับ 1
- 28) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับ 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	นางสาวหทัยรัก ตุงคะเสน
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชวิทยา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2557	อบรมการสอนวิทยาศาสตร์ที่ศูนย์ภูมิภาคว่าด้วยการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ SEAMEO Regional Centre for Education in Science and Mathematics (RECSAM) ประเทศมาเลเซีย
พ.ศ. 2556	ประกาศนียบัตรหลักสูตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สาขาที่เชี่ยวชาญ ฟิสิกส์นิวเคลียร์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Tungkasen, H. (2019). Technology Management in Genetics. *Journal of Information System and Technology Management*, 4(13), 27-31.
- Tungkasen, H. (2019). The Patatin Gene-Specific Oligonucleotide Primers. *ISER-ACN International conference*, 67-68.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาเคมีอินทรีย์
- 3) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 4) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 5) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 6) วิชาเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 9) วิชาชีวิตกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 10) วิชาสัตว์ผู้บริโภคร
- 11) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- 12) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 13) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 14) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 15) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 16) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 17) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 18) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 19) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 20) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 21) วิชาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- 22) วิชาพันธุศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 23) วิชาพันธุกรรมรหัสชีวิต
- 24) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 25) วิชาพฤกษศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 26) วิชานิติเวชศาสตร์
- 27) วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	นางสาวจาริวัฒน์ ศิริอินทร์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา จุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

บทความวิจัย

จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ และ เขียร ชีระวรรณ (2563). การศึกษาเบื้องต้นของสารสกัดจากพืชที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในลำไส้และผิวหนัง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 14(3), 99-114

จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ และ เขียร ชีระวรรณ (2563). ผลของวัสดุเพาะชนิดต่าง ๆ ต่อการเจริญและผลผลิตของเห็ดโคนน้อย *Coprinopsis radiata*. *วารสารวิจัยราชภัฏจันทรเกษม*, 6(2), 101-111

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการปฏิบัติงานวิชาชีพรู 2
- 2) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพรู 1
- 3) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพรู 2
- 4) วิชาการปฏิบัติงานวิชาชีพรู 3
- 5) วิชาการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา 1
- 6) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1
- 7) วิชาการปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา 2
- 8) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์

- 9) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 10) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 11) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 12) วิชาจุลชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาปรัชญาวิชาวิทยาศาสตร์
- 14) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 15) วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์
- 16) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 17) วิชาพฤษศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 18) วิชาสัตววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 19) วิชาพันธุศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 20) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 21) วิชาความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 22) วิชาการสอนวิชาชีววิทยา
- 23) วิชาวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์
- 24) วิชาพฤษศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 25) วิชาพันธุศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 26) วิชาการสอนวิชาชีววิทยา
- 27) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	นายสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์, วนิดา ขึ้นชั้น, ธนพงศ์ สำเภาลอย, และธราทิพย์ ปาวะระ. (2564). ผลของอาหารเสริมผึ้งผสมโพรไบโอติกส์ต่อการสร้างสเปิร์มของผึ้งพันธุ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 30(1), 45-55.

วนิดา ขึ้นชั้น, ดลยา ภัคดี, ลาวัลย์ พุ่งขจร, และสมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์. (2563). ผลของสารสกัดจากชาต่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง*, 29(1), 38-49.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
- 8) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

- 9) วิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 10) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพครู 1
- 11) วิชาการฝึกทักษะวิชาชีพครู 2
- 12) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1
- 13) วิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	นางสาวกิตติยา สุวรรณภูมิ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา (ชีววิทยา)) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยาประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

สาขาที่เชี่ยวชาญ	ปรสิตวิทยา พันธุศาสตร์เซลล์ อนุกรมวิธานระดับโมเลกุล พิษวิทยาในมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โปรตีนโอมิกส์
------------------	---

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Sawasdee, N., Chaveerach, A., Tanee, T., Suwannakud, K.S., Ponkham, P., and Sudmoon, R. 2019. *Sauropus* species containing eudesmin and their DNA profile. *Asian Journal of Agriculture and Biology*, 7(3), 412-422.
- Sudmoon, R., Sirikhanseng, P., Chaveerach, A., Suwannakud, K.S., and Tanee, T. 2018. Medicinal lagerstroemia dose designs following γ -sitosterol quantity and human diary need for toxicity testing before use in the antihyperglycemic treatment. *Pharmaceutical Sciences*, 9(4), 1099-1106.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีววิทยาสำหรับครู 1
- 2) วิชาชีววิทยาสำหรับครู 2
- 3) วิชาสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
- 4) วิชาเทคนิคทางชีววิทยา
- 5) วิชาไมโครเทคนิค
- 6) วิชาภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา
- 8) วิชาการสอนวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาสัมมนาสำหรับครูชีววิทยา
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูชีววิทยา

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) วิชาชีววิทยาเบื้องต้น

ชื่อ-สกุล	นางสาวภัทรภร เอื้อรักสกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พฤกษศาสตร์) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2552	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู สถาบันอาศรมศิลป์
พ.ศ. 2537	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีววิทยา พฤกษศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

วันทนี สว่างอารมณ์, วรรณกร กิจจะ, วนิดา ชื่นชื่น, เกษม คงนิรันดรสุข, เขียร ธีระวรวงศ์, สมศักดิ์ อยู่บุรีบูรณ์
ภัทรภร เอื้อรักสกุล และบุญมี กวินเสกสรรค์. (2562). *คู่มือปฏิบัติการชีววิทยา 2* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สหธรรมิก.

ประสบการณ์การสอน

- 1) ชีวชีววิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 3) ชีวชีววิทยา 2
- 4) วิชาปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 5) วิชาการเจริญเติบโตและการพัฒนาของสิ่งมีชีวิต
- 6) วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 7) วิชาปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา
- 9) วิชาสัมมนาทางชีววิทยา
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 1
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางชีววิทยา 2

- 12) วิชาไมโครเทคนิค
- 13) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีวะวิทยา
- 14) วิชาชีวะวิทยาทั่วไป
- 15) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 16) วิชาวิทยาไวรัส
- 17) วิชาเครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ
- 18) วิชาสัตววิทยา
- 19) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 20) วิชาสัตววิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีวะวิทยา 1
- 2) วิชาปฏิบัติการชีวะวิทยา 1
- 3) วิชาชีวะวิทยาเบื้องต้น

ภาคผนวก ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ ๖๒๘ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|-----|--|---|
| ๑. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจียร ธีระวรวงค์ | ประธานกรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๒. | ศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ภัทรธรรม | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. | รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. | รองศาสตราจารย์ ดร.ธิติพัฒน์ เอี่ยมนิรันดร์ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. | นายธีรเสฏฐ์ ศิรธนานนท์ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๖. | อาจารย์ ดร.คณกร สว่างเจริญ | กรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๗. | รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| ๘. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นธนา เลิศสถิตธนกร | กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| ๙. | อาจารย์ ชุติมา กาบแก้ว | กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| ๑๐. | อาจารย์ ดร.กิตติยา สุวรรณภู | กรรมการ อาจารย์ประจำหลักสูตร |
| ๑๑. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรพันธ์ บุญชัย | กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๑๒. | อาจารย์ ดร.เกษม คงนิรันดร์สุข | กรรมการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๑๓. | อาจารย์ ดร.วนิดา ชื่นชื่น | กรรมการและเลขานุการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๑๔. | อาจารย์ ดร.วรรณกร กิจจะ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

หน้าที่ ศึกษา และกำหนดคุณลักษณะ ผลการเรียนรู้ และดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) รวมทั้งให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ และสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตต์ กำคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ที่ ๖๒๙ /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)

ตามที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีนโยบายให้ปรับปรุงหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อการผลิตบัณฑิตที่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งภายนอกและภายในประเทศ และเพื่อรองรับการพัฒนาและเตรียมความพร้อมของประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในโลกปัจจุบัน ในการนี้ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้จัดโครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ซึ่งเป็นหนึ่งในการดำเนินการเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ

เพื่อให้การดำเนินการจัดโครงการ บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงเห็นสมควร แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี	กวินเสกสรรค์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัญ	ประจันบาล	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญานิศา	ตันติपालกุล	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม	ตรีตระการ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจียร	ธีระวรงค์	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ปวิวิทย์	ลอยพิมาย	กรรมการ
๗. นางศศิ	สุวรรณवाल	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกให้คณะกรรมการทุกฝ่าย

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี	กวินเสกสรรค์	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจียร	ธีระวรงค์	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิลันธนา	เลิศสถิตธนกร	กรรมการ

๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพันธ์	บุญชัย	กรรมการ
๕. อาจารย์ ดร.เกษม	คณรินทร์สุข	กรรมการ
๖. อาจารย์ ดร.วรรณกร	กิจจะ	กรรมการ
๗. อาจารย์ ชุตินา	กาบแก้ว	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หทัยรัก	ตุงคะเสน	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวนา	กั้งเตี้ย	กรรมการ
๑๐ อาจารย์ จาริวัฒน์	ศิริอินทร์	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.สมศักดิ์	อยู่บุรีบูรณ์	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.กิตติยา	สุวรรณภูมิ	กรรมการ
๑๓. นายอนุสรณ์	มาดวง	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ดร.วนิดา	ชื่นชื่น	กรรมการและเลขานุการ

- หน้าที่ ๑. จัดทำโครงการ กำหนดการ และวางแผนการดำเนินงาน
๒. ดูแลควบคุมการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

๓. คณะกรรมการประเมินผล

๑. อาจารย์ ดร.เกษม	คณรินทร์สุข	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชียร	ธีระวงศ์	กรรมการ
๓. อาจารย์ ดร.วนิดา	ชื่นชื่น	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ สรุปลและประเมินผลการดำเนินงาน

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนกระทั่งสิ้นสุดงาน

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตต์ กำคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ซ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วันพฤหัสบดีที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564

ณ ประชุมบุคลากร ชั้น 7 อาคารบรรณราชนครินทร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 8 เดือนเมษายน พ.ศ. 2564 ณ ห้องประชุมบุคลากร ชั้น 7 อาคารบรรณราชนครินทร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

1. ศาตราจารย์ ดร.วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา
2. ศาตราจารย์ นพ.พยงค์ จูฑา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์
4. รองศาสตราจารย์ ดร.โองการ วนิชาชีวะ
5. รองศาสตราจารย์ สุธน เสถียรยานนท์
6. ดร.วีระวัฒน์ แซ่มปรีดา
7. นายอรรณพ สระน้ำ

ผลการวิพากษ์หลักสูตรมีดังนี้

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ข้อ 8 หมวดที่ 1	ทำการจัดเรียงลำดับอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา โดยเรียงลำดับใหม่ตามความน่าสนใจ ความต้องการที่จะประกอบอาชีพของผู้เรียนขึ้นก่อน
2. ข้อ 9 หมวดที่ 1	เติมเลขที่ในตารางคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. ข้อ 1.3 หมวดที่ 2	ให้ตัดคำว่า “ผลิตบัณฑิตที่” ออกและเปลี่ยนเป็น “ให้” แทน
4. เนื้อหาวิชาแกนวิทยาศาสตร์คู่พื้นฐาน และเหมือนกันที่เรียนในมัธยมปลาย และควรมีวิชาที่สรุปภาพรวมของสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ	วิชาแกนวิทยาศาสตร์เช่น เคมี ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ เป็นต้น เนื้อหาเหมือนมัธยมปลาย น่าจะคัดเลือกหัวข้อที่ใช้กับงานทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ แต่หากจะคงไว้ อาจใช้วิธีการเพิ่มรายวิชาที่เน้นเฉพาะหัวข้อเหล่านี้ขึ้น นอกจากนี้น่าจะมี

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
	วิชาที่ให้นักศึกษาเห็นภาพรวมทั้งหมด ก่อนที่จะขึ้นเรียนต่อในชั้นปี 2
5. ขาดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	ให้เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับกฎหมายในรายวิชาหรือเพิ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกฎหมาย
6. ไม่ควรแบ่งกลุ่มวิชาเอกเลือกและลดจำนวนรายวิชาลง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้เรียงวิชาโดยไม่ต้องแยกกลุ่ม เนื่องจากบางกลุ่มวิชามีไม่ครบ 21 หน่วยกิต แต่หากต้องการแยกควรจัดจำนวนวิชาให้หน่วยกิตครบและจำนวนวิชาในแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน 2. ควรลดจำนวนรายวิชาและเลือกเฉพาะวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางอุตสาหกรรมชีวภาพ
7. บางวิชา เนื้อหาที่สอนไม่ทันสมัยและเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมชีวภาพเพิ่มเติม	บางวิชาคำอธิบายรายวิชา เนื้อหาไม่ทันสมัย ควรปรับเปลี่ยนทันสมัย และเลือกหัวข้อที่สอดคล้อง/ นำไปใช้ในทางอุตสาหกรรมชีวภาพ นอกจากนี้ควรมีวิชาทางด้าน unit operation, simulation computer modeling และ separation and downstream processing เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสริมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ในวิชาทางสถิติ
8. ปรับการเขียนหมวดที่ 4	ในข้อ 1 หมวดที่ 4 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ให้ระบุสิ่งที่ไม่สามารถแสดงให้เห็นในผลการเรียน เช่น ลักษณะของ นศ. ที่เรียนในหลักสูตร และควรมีวิธีการวัดผลที่เห็น/ปฏิบัติได้จริง
9. การจัดวางโดเมนของหลักสูตร เพื่อให้สามารถกำหนดทิศทางว่า หลักสูตรจะเน้นทางด้านใด	ควรวางโดเมน เป็นต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ แล้วพิจารณาว่า หลักสูตรจะผลิตเน้นในส่วนไหน และตั้งเป้าให้ชัดเจน เช่น ต้นน้ำ (ความรู้ในวิชาชีพทางอุตสาหกรรมชีวภาพ) กลางน้ำ (การสร้างผลิตภัณฑ์) ปลายน้ำ (การจัดการและขายผลิตภัณฑ์)
10. ให้ยุบวิชาเตรียมสหกิจศึกษาและปรับหน่วยกิตให้เท่ากับวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ในกลุ่มวิชาชีพ ไม่จำเป็นต้องมีวิชาเตรียมสหกิจศึกษา ควรยุบไปรวมกับวิชาสหกิจศึกษาเลย และควรปรับจำนวนหน่วยกิตให้เท่ากับวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ภาคผนวก ฅ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

**เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ได้พิจารณาถึงรายวิชาที่นิสิตจะต้องเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานของสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ และให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และความรู้พื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งปรับกิจกรรมพัฒนานิสิตเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่ดีตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตที่จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาต้องมีจิตสาธารณะ ทักษะสื่อสารดี และมีความเป็นไทย ดังนั้นเชื่อว่านิสิตที่เรียนจบหลักสูตรนี้ จะมีคุณสมบัติครบตามปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรทุกประการ

สาระในการปรับปรุงแก้ไข

การปรับปรุงรายวิชาตามเกณฑ์มาตรฐานของสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ มีรายละเอียดของสาระการปรับปรุงดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนรายวิชา โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ปรับเปลี่ยนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางอุตสาหกรรมชีวภาพออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ทางด้านพลังงานและเคมีชีวภาพ ทางด้านอาหารและการเกษตร และทางด้านสุขภาพและการแพทย์ เพื่อให้บัณฑิตเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ มีความตระหนักรู้และให้ความสำคัญต่อทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำไปบริหารจัดการ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์และตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งเน้นในด้านเศรษฐกิจชีวภาพ

2. การสร้างคุณลักษณะที่ดีตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตมีจิตสาธารณะ ทักษะสื่อสารดี และมีความเป็นไทย ดังนั้นแต่ละรายวิชาจึงได้กำหนดความรับผิดชอบตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านนอกจากนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีจุดเน้นสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์หลายด้าน เพื่อบริหารจัดการ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560
กับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Biology	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Bioindustry	เปลี่ยนชื่อสาขาวิชา
ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ. (ชีววิทยา) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Biology) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Biology)	ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมชีวภาพ) ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ. (อุตสาหกรรมชีวภาพ) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Bioindustry) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Sc. (Bioindustry)	เปลี่ยนชื่อสาขาวิชา
ปรัชญา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ คู่คุณธรรม โลกทัศน์กว้าง มีภูมิปัญญา มีความรอบรู้ในวิทยาการ สามารถประยุกต์ใช้และสร้างงานวิจัยที่สนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ	ปรัชญา ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ ในด้านการวิจัย การบริหารจัดการและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชีวภาพ	เปลี่ยนปรัชญาหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม เป็นผู้ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ มีความรัก และศรัทธาต่อสถาบัน 2) มีความรู้พื้นฐานทั้งทฤษฎีและปฏิบัติเป็นอย่างดี เพื่อส่งเสริมการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับสูงได้ 3) มีความสามารถในการจัดระบบความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ 4) มีความรับผิดชอบและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 5) มีทักษะในการวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ ที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ 2) มีความรู้และทักษะปฏิบัติในงานทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ 3) มีความคิดสร้างสรรค์และวิพากษ์อย่างเป็นระบบตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมชีวภาพ 4) ความเป็นผู้นำ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 5) มีทักษะสื่อสารดี สามารถวิเคราะห์ตัวเลข ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน 	<p>เปลี่ยนวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาอุตสาหกรรมชีวภาพ</p>
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต</p>	<p>หน่วยกิตลด 12 หน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต</p> <p>1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 23 หน่วยกิต</p> <p>(1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต</p> <p>(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต</p> <p>(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต</p> <p>1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>(1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>2) หมวดวิชาเฉพาะ</p> <p>2.1) กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต</p> <p>2.3) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 21 หน่วยกิต</p> <p>(1) ศาสตร์พระราชและวิถีแห่งสังคม 3 หน่วยกิต</p> <p>(2) ภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร 6 หน่วยกิต</p> <p>(3) คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์ 3 หน่วยกิต</p> <p>(4) ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ 3 หน่วยกิต</p> <p>(5) ศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม 6 หน่วยกิต</p> <p>1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 9 หน่วยกิต</p> <p>เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากกลุ่มวิชาที่ 1-5 ของวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>2) หมวดวิชาเฉพาะ</p> <p>2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต</p> <p>2.2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต</p> <p>2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>หน่วยกิตลด 2 หน่วยกิต</p> <p>วิชาศึกษาทั่วไปมีการแบ่งกลุ่มวิชาใหม่และเพิ่มเป็น 5 กลุ่มการเรียนรู้</p> <p>ลดหน่วยกิตกลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ 4 หน่วยกิตและกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 6 หน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
9111101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9111102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุค ดิจิทัล	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)				ปรับออก
9112101	ภาษาและวัฒนธรรมลาว	3(2-2-5)	GE 02207	ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112102	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	3(2-2-5)				ปรับออก
9112103	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	3(2-2-5)	GE 02208	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112104	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	3(2-2-5)	GE 02203	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112105	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู	3(2-2-5)	GE 02206	ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112106	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	3(2-2-5)	GE 02204	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112107	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(2-2-5)	GE 02205	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9112108	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(2-2-5)	GE 02202	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9121101	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)				ปรับออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
9121102	สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)				ปรับออก
9121103	ความเป็นพลเมือง	1(1-0-2)				ปรับออก
9122201	การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ	3(3-0-6)				ปรับออก
9122202	การสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)				ปรับออก
9122203	สุนทรียะทางศิลปกรรม	3(3-0-6)				ปรับออก
9122204	ความสุขแห่งชีวิต	3(3-0-6)				ปรับออก
9131101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)				ปรับออก
9131102	ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์	3(2-2-5)				ปรับออก
9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์	3(2-2-5)				ปรับออก
9132202	เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)				ปรับออก
9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)				ปรับออก
9132204	สุขภาพและความงาม	3(3-0-6)				ปรับออก
9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต	1(0-2-1)				ปรับออก
			GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 03101	ชีวิตดีมีความสุข	2(1-2-3)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
			GE 05101	รู้คิดชีวิตก้าวหน้า	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 01201	วิถีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 01202	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 0201	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 02209	ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 03202	ศิลปะการใช้ชีวิต	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 04201	การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่งคั่ง	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 04202	การทำงานอย่างมีความสุข	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 05201	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 05202	รักษ์โลกรักษ์เรา	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 03301	จังหวะของชีวิต	1(0-2-1)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 03302	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			GE 03303	การเดินสมัยใหม่	1(0-2-1)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มแกนวิทยาศาสตร์						
4104101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	SC 01003	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาและเปลี่ยนรายวิชา
4104102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)				ปรับออก
4102102	เคมี 1	3(3-0-6)	SC 01007	เคมี 1	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4102103	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)	SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4102104	เคมี 2	3(3-0-6)				ปรับออก
4102105	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-1)				ปรับออก
4101101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)				ปรับออก
4101102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)				ปรับออก
4105101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	SC 01010	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4105102	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)	SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4105103	ชีววิทยา 2	2(2-0-4)				ปรับออก
4105104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-1)				ปรับออก
4105215	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(2-2-5)	SC 01013	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)	ย้ายหมวดวิชา ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
			SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 01012	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับ นักวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			
วิชาเอกบังคับ						
4102241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	SC 14202	เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและรวมปฏิบัติการเข้ากับวิชาบรรยาย
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)				ปรับออก เนื่องจากรวมเข้ากับวิชาบรรยาย
4102205	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)	SC 14203	ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและรวมปฏิบัติการเข้ากับวิชาบรรยาย
4102206	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-1)				ปรับออก เนื่องจากรวมเข้ากับวิชาบรรยาย
4102201	เคมีอินทรีย์ทั่วไป	3(3-0-6)				ปรับออก
4102202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป	1(0-3-1)				ปรับออก
4104201	จุลชีววิทยา	3(3-0-6)	SC 14204	จุลชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและรวมปฏิบัติการเข้ากับวิชาบรรยาย
4104202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-1)				ปรับออก เนื่องจากรวมเข้ากับวิชาบรรยาย
4105206	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)				ปรับออก
4105207	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-1)				ปรับออก
4105208	พันธุศาสตร์	3(3-0-6)				ปรับออก
4105209	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	1(0-3-1)				ปรับออก
4105211	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(3-0-6)	SC 14205	ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และรวมปฏิบัติการเข้ากับวิชาบรรยาย
4105212	ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	1(0-3-1)				ปรับออก เนื่องจากรวมเข้ากับวิชาบรรยาย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
4105213	อนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	3(3-0-6)				ปรับออก
4105214	ปฏิบัติการอนุกรมวิธานและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	1(0-3-1)				ปรับออก
4105317	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)				ปรับออก
4105318	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	3(3-0-6)				ปรับออก
4105319	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	1(0-3-1)				ปรับออก
4105216	ภาษาอังกฤษสำหรับชีววิทยา	3(2-2-5)	SC 14313	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105320	ชีวสถิติ	3(3-0-6)	SC 14206	สถิติเพื่อการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105321	สัมมนาทางชีววิทยา	1(0-2-1)	SC 14314	สัมมนาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	1(0-2-1)	ปรับรหัสวิชา และเปลี่ยนชื่อรายวิชา
4105422	โครงการวิจัยทางชีววิทยา 1	1(0-3-1)	SC 14315	โครงการวิจัยทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(0-6-3)	ปรับรหัสวิชาและจำนวนหน่วยกิต และเปลี่ยนชื่อรายวิชา
4105423	โครงการวิจัยทางชีววิทยา 2	3(0-6-3)				ปรับออก
4105215	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)				ย้ายหมวดวิชา ปรับรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
			SC 14101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14207	การสกัดพฤกษเคมี	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
			SC 14208	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14209	เศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14210	หน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรม ชีวภาพ	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14211	การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการตลาด	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14312	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ อุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
กลุ่มวิชาเอกเลือก			กลุ่มวิชาเอกเลือก			
4105210	ชีววิทยาการสืบพันธุ์และการเจริญ	3(3-0-6)	SC 14340	ชีววิทยาการเจริญ	3(3-0-6)	ย้ายหมวดวิชาจากเอกบังคับเป็นเอกเลือก ปรับรหัสวิชา และเปลี่ยนชื่อรายวิชา
4105324	ปรสิตวิทยา	3(2-2-5)	SC 13307	ปรสิตวิทยาและกฏูวิทยาทาง การแพทย์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบาย รายวิชา
4105325	ฮิสโตโลยี	3(2-2-5)				ปรับออก เนื่องจากย้ายไปรวมกับวิชาไมโคร เทคนิค
4105326	สัตววิทยา	3(2-2-5)	SC 14322	สัตววิทยาและการใช้ประโยชน์จาก สัตว์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบาย รายวิชา
4105328	สรีรวิทยาสัตว์	3(2-2-5)				ปรับออก
4105329	พฤกษศาสตร์	3(2-2-5)	SC 14323			ปรับออก
4105330	สรีรวิทยาพืช	3(2-2-5)				ปรับออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
4105331	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-2-5)	SC 14324	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105335	ไมโครเทคนิค	3(2-2-5)	SC 14342	ไมโครเทคนิคและฮิสโตโลยี	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105334	เทคนิคทางชีววิทยา	3(2-2-5)				ปรับออก
4105337	พันธุวิศวกรรม	3(2-2-5)	SC 14338	พันธุวิศวกรรมทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105336	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)	SC 14343	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4105338	เทคโนโลยีชีวภาพ	3(2-2-5)				ปรับออก
4105339	เทคโนโลยีการหมัก	3(2-2-5)	SC 14328	จุลินทรีย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการหมัก	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105340	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง	3(2-2-5)	SC 14325	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงผึ้ง	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา
4105341	ชีววิทยาการอนุรักษ์	3(2-2-5)				ปรับออก
4105342	ภูมิปัญญาไทยทางชีววิทยา	3(2-2-5)				ปรับออก
4105343	การควบคุมโดยชีววิธี	3(2-2-5)				ปรับออก
4104201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-2-5)	SC 14326	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และปรับคำอธิบายรายวิชา
4105327	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำจืด	3(2-2-5)				ปรับออก
4105332	อนุกรมวิธานของพืชระบบท่อลำเลียง	3(2-2-5)				ปรับออก
4105333	พืชเศรษฐกิจของท้องถิ่นไทย	3(2-2-5)	SC 14323	พืชเศรษฐกิจ	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
4105344	แบบที่เรียวยุทธศาสตร์ทางการแพทย์	3(3-0-6)				ปรับออก
4105345	ภูมิคุ้มกันวิทยา	3(3-0-6)	SC 14344	จุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยาทางการแพทย์	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา
4105346	เทคนิคการใช้เครื่องมือทางชีววิทยา	3(2-2-5)				ปรับออก
			SC 14316	เทคโนโลยีการผลิตไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14317	เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันชีวภาพและแก๊สชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14318	การจัดการพลังงานชีวภาพและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14319	อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14320	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14321	เคมีอินทรีย์ พอลิเมอร์ชีวภาพ และพลาสติกชีวภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14327	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14329	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14330	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
			SC 14331	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14332	การจัดการทรัพยากรการเกษตรและของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14333	การจัดการอุตสาหกรรมอาหารและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14334	เกษตรอินทรีย์	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14335	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตรและฟาร์มสมัยใหม่	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14336	เทคโนโลยีการผลิตน้ำตาล แป้ง และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14337	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและอาหาร	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14339	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14345	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14346	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และเภสัชกรรม	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14347	กัญชา กัญชง และสมุนไพรทางการแพทย์	3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14348	โภชนเภสัชภัณฑ์	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14349	เครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สิ่งที่ปรับปรุง
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาชีพ			กลุ่มวิชาชีพ			
4105442	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา	3(350)	SC 14450	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง อุตสาหกรรมชีวภาพ	3(350)	ปรับรหัสวิชา และเปลี่ยนชื่อรายวิชา
			SC 14451	เตรียมสหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรม ชีวภาพ	1(0-2-1)	ปรับเพิ่มรายวิชา
			SC 14452	สหกิจศึกษาทางอุตสาหกรรมชีวภาพ	6(640)	ปรับเพิ่มรายวิชา
หมวดวิชาเลือกเสรี			หมวดวิชาเลือกเสรี			