

สภา มท. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ ..... 11 / 2567

เมื่อวันที่ ..... 25 พฤศจิกายน 2567

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ..... 29 พฤศจิกายน 2567

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
คณะ/วิทยาเขต วิทยาลัยนานาชาติ

## 1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร

### 1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Synthetic Biology (International Program)

### 1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสังเคราะห์)

ชื่อย่อ วท.ม. (ชีววิทยาสังเคราะห์)

ชื่อเต็ม Master of Science (Synthetic Biology)

ชื่อย่อ M.S. (Synthetic Biology)

### 1.3 วิชาเอก

ไม่มี

### 1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

### 1.5 รูปแบบของหลักสูตร

#### 1.5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท (หลักสูตรพหุวิทยาการ)

#### 1.5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

#### 1.5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

#### 1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันร่วมผลิต

เป็นหลักสูตรความร่วมมือสนับสนุนด้านทุนแลกเปลี่ยนอาจารย์ไปทำวิจัยระยะสั้น และทุนนิสิตไปทำวิจัยวิทยานิพนธ์ ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ญี่ปุ่น เยอรมนี โปรตุเกส สวีเดน สหราชอาณาจักร

1. Soochow University, China
2. Yangzhou University, China
3. Ocean University of China, China
4. IPB University, Indonesia
5. Universitas Airlangga, Indonesia
6. Universiti Putra Malaysia, Malaysia
7. University of Sciences Malaysia, Malaysia
8. Akita University, Japan
9. Gifu University, Japan
10. Hokkaido University, Japan
11. Hiroshima University Japan
12. Kitasato University, Japan
13. Okayama University, Japan
14. Osaka University, Japan
15. Saga University, Japan
16. Shizuoka University, Japan
17. Tokyo University of Marine Sciences and Technology, Japan
18. University of Tokyo, Japan
19. Yamaguchi University, Japan
20. Pukyong National University, Republic of Korea
21. National Chung Hsing University, Taiwan
22. National Changhua University of Education, Taiwan
23. Hans Knöll Institute (HKI), Germany
24. University of Porto, Portugal
25. Chalmers University of Technology, Sweden
26. University of Bristol, UK
27. University of Strathclyde, UK
28. Çukurova University, Republic of Türkiye
29. Victoria University of Wellington, New Zealand

#### 1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 11/2567 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2567
- ได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 11/2567 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567

## 1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2568

## 1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1.8.1 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสังเคราะห์ เพื่ออุตสาหกรรมในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ เกษตร อาหาร สุขภาพและการแพทย์ เป็นต้น

## 2. ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

### 2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และมีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาสังเคราะห์กับศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง บนพื้นฐานการมีวินัย คุณธรรมและชีวิตจริยธรรม รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีความรู้ทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และมีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านชีววิทยาสังเคราะห์ กับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความเป็นพหุวิทยาการโดยเป็นหลักสูตรที่ประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่าง ๆ มารวมกันไว้ในลักษณะที่แต่ละรายวิชาสามารถแยกเป็นอิสระจากกันได้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติและมีทักษะสำคัญในการทำงานในทศวรรษที่ 21 อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนเป็นผู้ชี้นำทิศทาง สืบทอดเจตนารมณ์ที่ดีของสังคม เพื่อความคงอยู่ และความเจริญของชาติให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

### 2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

2. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการทำงานในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานการมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม

### 2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่จัดทำขึ้น มาจากผลสำรวจความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร โดยได้พิจารณาออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกันคือ บัณฑิต/นิสิตในระดับชั้นปริญญาตรี ผู้ใช้บัณฑิตและยุทธศาสตร์ของประเทศ



## แนวคิดการออกแบบหลักสูตร

### 2.3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

ในช่วงศตวรรษที่ 21 ชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology หรือ SynBio) เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เข้ามาพลิกโฉมอุตสาหกรรมและการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สร้างผลกระทบสูงทั้งทางด้านเกษตร อาหาร สิ่งแวดล้อม สุขภาพและการแพทย์ คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2569 ธุรกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีววิทยาสังเคราะห์ทั่วโลกจะมีมูลค่าสูงถึง 30.7 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งส่งผลทำให้หลายประเทศเริ่มให้ความสำคัญต่อการยกระดับความรู้ความสามารถทางด้าน SynBio เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจ และแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยมีจุดแข็งของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยถูกจัดอยู่ในอันดับ 8 ของโลก จึงเป็นโอกาสอันดีที่จะใช้ความได้เปรียบนี้ในการสร้างโอกาสเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามโมเดล BCG ประเทศไทยมีการพัฒนาเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์มาในระยะเวลาหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนที่เหมาะสม โดยเฉพาะการพัฒนากำลังคนทาง SynBio จึงเป็นที่ต้องการและเร่งด่วนมาก ดังนั้น 17 หน่วยงานภายใต้เครือข่าย Thailand SynBio Consortium จึงให้ความสำคัญของการพัฒนาระบบนิเวศเพื่อพัฒนาชีววิทยาสังเคราะห์ของประเทศ และได้ร่วมกันจัดทำแผนที่นำทางการพัฒนาระบบนิเวศชีววิทยาสังเคราะห์ของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 - 2573 ขึ้น โดยกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ชีววิทยาสังเคราะห์สร้างโอกาสใหม่ทางเศรษฐกิจ ขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green: BCG)” ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นถึงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (นานาชาติ) มีความสำคัญในการพัฒนากำลังคน และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) โดยให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

เนื่องจากชีววิทยาสังเคราะห์เป็นศาสตร์แห่งการผสมผสานองค์ความรู้ในหลากหลายสาขาเพื่อนำมาศึกษาปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในหลากหลายมิติตั้งแต่ระดับพันธุกรรมจนถึงระดับที่มีการแสดงออก ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ความรู้บูรณาการที่มีความร่วมมือหลากหลายคณะและสถาบัน เช่น คณะวิทยาศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตร คณะประมง คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะวนศาสตร์ คณะสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ และวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นหลักสูตรดังกล่าวนี้ จึงเป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ รวมทั้งความร่วมมือจากต่างสาขาวิชาทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและขยายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมดำเนินยุทธศาสตร์เชิงรุกในการแสวงหาความร่วมมือใหม่ ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรร่วมระดับนานาชาติ (Joint degree program) แลกเปลี่ยนนิสิต ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก นอกจากนี้หลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (นานาชาติ) ยังสอดคล้องกับโครงการจัดตั้งสถาบันวิชาการด้านชีววิทยาสังเคราะห์ (SynBio Academy) เพื่อเป็นแพลตฟอร์มกลางในการผลิตและพัฒนาบุคลากร รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ โดยให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงด้านกฎหมายและกฎระเบียบ จากความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยของภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ



สำหรับเชิงการพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม เนื่องด้วยประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทรัพยากรชีวภาพ มีการกำหนดให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัดได้อย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การนำองค์ความรู้ทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ไปพัฒนาทรัพยากรให้เป็นแหล่งปัจจัยสี่และแหล่งวัฒนธรรมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญและเร่งด่วนของประเทศไทย ดังนั้นการบูรณาการองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีทักษะที่สำคัญในการทำงานในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ทักษะอาชีพ นอกจากนี้การมีจริยธรรม จรรยาบรรณและการปฏิบัติตามกฎระเบียบทางด้านวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่สมดุลไปกับการพัฒนาของประเทศ ด้วยเหตุผลดังกล่าวการเปิดสาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ใหม่ จึงมีความต้องการเร่งด่วนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม และการวางแผนหลักสูตรเพื่อจะพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการทำงานในศตวรรษที่ 21 ด้านวิชาการและวิชาชีพทางชีววิทยาสังเคราะห์ ส่งเสริมการพัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนที่มีศักยภาพเศรษฐกิจ เสริมสร้างความเข้มแข็งให้มีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

นอกจากนี้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ยังได้พิจารณาถึงประเด็นเพิ่มเติมดังนี้

1. ต้นทุน/ความคุ้มค่าในการผลิตบัณฑิต

งบดำเนินการ 500,000 บาทต่อปีการศึกษา

2. ข้อมูลคู่แข่งชั้นในการผลิตบัณฑิต

- ยังไม่มีหลักสูตรชีววิทยาสังเคราะห์ในสถาบันคู่แข่งอื่นๆ

- จุดแข็งของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (นานาชาติ) คือเป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ ที่มีการบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชา จากต่างคณะและต่างหน่วยงาน เช่น ชีววิทยาระบบชีว สารสนเทศ พันธุวิศวกรรม วิศวกรรมโปรตีน เทคโนโลยีกระบวนการทางชีวภาพ วิศวกรรมเมแทบอลิก วิศวกรรมเนื้อเยื่อ เป็นต้น นอกจากนี้เป็นหลักสูตรซึ่งเปิดเป็นครั้งแรกทางด้าน SynBio และเป็นหลักสูตรนานาชาติ ซึ่งปัจจุบันตลาดแรงงานมีความต้องการสูงมากโดยตอบโจทย์ Manpower ของอุตสาหกรรมและเป็น Top Talent Demand (รายงาน สอวช., 2565) สร้างเครือข่ายการ Consortium (หลายภาควิชา หลายคณะ หลายหน่วยงาน) เพื่อรองรับโจทย์ที่หลากหลายของอุตสาหกรรม ด้วยการใช้อองค์ความรู้หลายสาขาวิชามารวมผสมผสานกัน

3. ความต้องการตลาดแรงงาน

การวิเคราะห์ทิศทาง ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อหลักสูตรนับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรเป็นอย่างมาก ดังนั้นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจึงได้ดำเนินการสำรวจผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งพบว่าตลาดแรงงานให้ความสำคัญทั้งการผลิตสินค้าหรือ ให้บริการด้านชีววิทยาสังเคราะห์ เช่น อาหารทางเลือก (70.6%) ไมโครไบโอม (64.79%) โรงงานเซลล์ (64.7%) เป็นต้น และยังต้องการบัณฑิตที่มีสมรรถนะในด้าน Microbial strain and product implementation (82.4%) และ Industrial scale-up (82.4%) นอกจากนี้จากการสำรวจพบว่า มีความเป็นไปได้ว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาที่จบจากหลักสูตรนี้ จะได้รับการจ้างงานในอนาคต โดยพบว่า เป็นไปได้สูง (41.28%) เป็นไปได้ (35.3%) ค่อนข้างเป็นไปได้ (23.5%) และตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนมีความเป็นไปได้ที่จะส่งพนักงานเข้าศึกษาหลักสูตรนี้เป็นไปได้ (35.3%) เป็นไปได้สูง (23.5%) ค่อนข้างเป็นไปได้ (29.4%)

### 2.3.2 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ประชุมหารือถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักโดยเลือกมาทั้งหมด 3 กลุ่มด้วยกันคือ นิสิตในระดับชั้นปริญญาตรี ผู้ใช้บัณฑิต และประเทศ เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่มนี้มีผลกระทบต่อหลักสูตรรวมทั้งยังได้พิจารณาข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ปรัชญาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และยุทธศาสตร์ของประเทศ เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าวแล้วทางคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ จึงได้พิจารณาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)

โดยนิสิตในระดับชั้นปริญญาตรี/บัณฑิต เป็นกลุ่มสำคัญที่มีผลต่อจำนวนนิสิตในหลักสูตร ดังนั้นการเปิดหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของนิสิตในปริญญาตรี/บัณฑิตที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท จึงถือว่าเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ สำหรับในส่วนของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งเป็นผู้ใช้บัณฑิตจากหลักสูตรโดยตรง จึงถือว่าเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญอีกหนึ่งกลุ่ม นอกจากนี้ ทางคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ยังเล็งเห็นว่าการเปิดหลักสูตรตามยุทธศาสตร์ของประเทศถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อให้มั่นใจว่าบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรนี้เป็นไปตามความต้องการของประเทศจากการพิจารณาความสำคัญดังกล่าว จึงนำไปสู่การสำรวจกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับการจัดตั้งหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)

### 2.3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

จากการสำรวจความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่ม สามารถสรุปความคาดหวังและความต้องการได้ตามตารางที่แสดงไว้ด้านล่าง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
1. วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้รับความรู้ ความเชี่ยวชาญทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัย</li> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศ ชีววิทยาระบบ และชีววิทยาสังเคราะห์</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทักษะจำเป็นในห้องปฏิบัติการ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคปฏิบัติการทางโรงงานเซลล์ DNA และ Genome ชีวโมเลกุลและเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์</li> <li>- เทคนิค Industrial process scale-up</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) <u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์</p> <p>2. แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน (พ.ศ. 2560-2579) <u>ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม</u></p> <p>3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) <u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u> พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย</p>
2. วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้รับความรู้ ความเชี่ยวชาญทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัย</li> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทักษะจำเป็นในห้องปฏิบัติการ</li> <li>- สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและประยุกต์ได้</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) <u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์</p> <p>2. แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน (พ.ศ. 2560-2579) <u>ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม</u></p>



PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศ ชีววิทยา ระบบ และชีววิทยาสังเคราะห์</li> </ul>	<p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคปฏิบัติการทางโรงงานเซลล์ DNA และ Genome ชีวโมเลกุล และเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์</li> </ul>	<p>3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570)</p> <p><u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u></p> <p>พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย</p>
3. นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโอกาสไปทำวิจัยในต่างประเทศ รวมถึง Joint education and research</li> <li>- ได้พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ</li> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> <li>- ได้เปิดโลกทัศน์ในระดับนานาชาติ มี global perspective</li> <li>- มีความพร้อมในการศึกษาต่อในต่างประเทศ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารและนำเสนอระดับสากล</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีองค์ความรู้พื้นฐานที่ดีและองค์ความรู้ใหม่</li> <li>- มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารและนำเสนอระดับสากล</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ 2</u></p> <p>ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u></p> <p>ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์</p>

PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
4. ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม	<i>ความคาดหวังหลัก</i> - มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ	<i>ความคาดหวังหลัก</i> - สร้างสรรค์ผลงานได้พร้อมจริยธรรมและจรรยาบรรณ	1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) <u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) <u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u> พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย

จากการสำรวจความต้องการจากนิสิตนักศึกษาทุกชั้นปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 ประมาณ 85.7% จากหลากหลายคณะและสาขาวิชา เช่น เทคนิคการแพทย์ ชีววิทยา วัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ คณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์-ชีววิทยา เกษตรและเทคโนโลยีการเกษตร เคมี-ชีววิทยา วิศวกรรมชีวการแพทย์ การจัดการสิ่งแวดล้อม ชีวเคมี ฟิสิกส์ โดยกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างสนใจ และมีผู้สนใจหลักสูตรนี้โดยรวม 89.8% จากแบบสอบถามพบว่านิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการทักษะที่เกี่ยวข้องชาวยุทธทั้งในแง่องค์ความรู้และทักษะการทำวิจัย รวมทั้งบางส่วนมีความต้องการพัฒนาทักษะทางภาษาและมุมมองนานาชาติ เพราะจากแบบสอบถามพบว่านิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการทำงานในองค์กรที่มีความเป็นนานาชาติในสาขานี้ เป็นพนักงานที่ประสบความสำเร็จในระดับนานาชาติในองค์กร รวมทั้งเป็นนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญสูงในสาขานี้

#### 2.3.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

จากข้อมูลรายงานวิจัยสถาบัน สามารถนำข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักมาทำการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร PLO ได้ดังนี้

PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์

PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล

PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์

PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม

### 2.3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับโครงการหรืองานวิจัย ประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

#### 1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

นิสิตที่เข้ามาศึกษาจะมีหัวข้องานวิทยานิพนธ์ของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

##### 1. คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 1 และแผน 1 แบบ ก 2

นิสิตทุกคนต้องทำงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ต้องมีการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนดำเนินการ และให้ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศฯ เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบ และต้องผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่กำหนด

##### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 วางแผนและออกแบบขั้นตอนการวิจัยอย่างมีระบบ

2.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์

2.3 นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบงานเขียนและปากเปล่า

2.4 ผลิตผลงานวิจัยตามหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์

##### 3. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

##### 4. จำนวนหน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

##### 5. การเตรียมการ

5.1 นิสิตสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ เพื่อเป็นผู้ให้คำแนะนำแก่งานวิทยานิพนธ์และคอยให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ

5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของนิสิต



6. การวัดและประเมินผู้เรียน

6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิติ

6.2 นิสิตินำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านคณะกรรมการสอบ

6.3 ประเมินความก้าวหน้าระหว่างการทำงานวิทยานิพนธ์ โดยประธานกรรมการและกรรมการประจำตัวนิติ จากการติดตามและสังเกตการดำเนินงานวิจัยและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

6.4 ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์ เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

6.5 ประเมินการนำเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ ด้วยวาจาและรายงานวิทยานิพนธ์ โดยประธานการสอบ คณะกรรมการประจำตัวนิติ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

ไม่มี

2. ช่วงเวลา

ไม่มี

3. การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

4. การวัดและประเมินผู้เรียน

ไม่มี

### 2.3.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
			นิสิตระดับปริญญาตรี	ผู้ใช้บัณฑิต
PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยา สังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิง ประยุกต์	✓	✓	✓	✓
PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วย ความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับ สากล	✓	✓	✓	✓
PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยา สังเคราะห์		✓	✓	✓
PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยา สังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิง ประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐาน ของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม	✓	✓		✓

### 2.3.7 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. จริยธรรม	2. ความรู้	3. ทักษะ	4. ลั ก ษณะ บุคคล
PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยา สังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิง ประยุกต์		✓	✓	
PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วย ความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับ สากล	✓	✓	✓	
PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยา สังเคราะห์	✓	✓	✓	✓
PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยา สังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิง ประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐาน ของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม	✓	✓	✓	✓

### 2.3.8 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ) มีวัตถุประสงค์ผลิตบุคลากรระดับมหาบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและมีทักษะในการทำงานในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานการมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม

หลักสูตรฯ ใช้วิธีการออกแบบหลักสูตรแบบ Backward Curriculum Design ที่มุ่งเน้นความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำไปสู่การออกแบบ PLOs และ CLOs โดยมีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อระดมความคิดในการออกแบบ CLOs ตามหัวข้อการสอนในแต่ละวิชาตาม Course syllabus ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้สอนที่สอดคล้องกับ PLOs ที่ได้มาจากความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อีกทั้งหลักสูตรฯ มีการกำหนด Knowledge Skill Attitude (KSA) ของแต่ละ PLO และ กระจายความรับผิดชอบ KSA สู่วิชา จากนั้นโดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำหนด CLOs ให้กับทุกรายวิชาดังปรากฏใน course syllabus ของแต่ละรายวิชา ทำให้โดยให้สอดคล้องกับ KSA ที่รับผิดชอบ พิจารณาความสอดคล้องของรายวิชาและหลักสูตรฯ ได้ทำแผนที่กระจายความรับผิดชอบ PLO สู่วิชา โดยทุกรายวิชามีส่วนผลักดันให้ผู้เรียนบรรลุ PLO ตาม Curriculum mapping โดยเฉพาะรายวิชาหลัก ได้แก่ รายวิชา 01930591 01930597 และ 01930599

หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่งการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดทำ PLOs ตามข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกคณะวิเคราะห์ และจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์

PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล

PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์

PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม

PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
1. วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์	<i>ความคาดหวังหลัก</i> - ได้รับความรู้ ความเชี่ยวชาญทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัย - มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ	<i>ความคาดหวังหลัก</i> - มีทักษะจำเป็นในห้องปฏิบัติการ	1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 2. แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน (พ.ศ. 2560-2579)



PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศ ชีววิทยาระบบ และชีววิทยาสังเคราะห์</li> </ul>	<p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคปฏิบัติการทางโรงงานเซลล์ DNA และ Genome ชีวโมเลกุล และเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์</li> <li>- เทคนิค Industrial process scale-up</li> </ul>	<p>ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม</p> <p>3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570)</p> <p><u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u></p> <p>พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย</p>
2. วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้รับความรู้ ความเชี่ยวชาญทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัย</li> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศ ชีววิทยาระบบ และชีววิทยาสังเคราะห์</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทักษะจำเป็นในห้องปฏิบัติการ</li> <li>- สามารถคิดวิเคราะห์วางแผนและประยุกต์ได้</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคปฏิบัติการทางโรงงานเซลล์ DNA และ Genome ชีวโมเลกุล และเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์</li> <li>- การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพการมนุษย์</p> <p>2. แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน (พ.ศ. 2560-2579)</p> <p>ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม</p> <p>3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570)</p> <p><u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u></p> <p>พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย</p>

PLO	ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		
	นิสิตในระดับปริญญาตรีที่สนใจศึกษาต่อ	ผู้ใช้บัณฑิต	ยุทธศาสตร์ประเทศ
3. นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโอกาสไปทำวิจัยในต่างประเทศ รวมถึง Joint education and research</li> <li>- ได้พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ</li> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> <li>- ได้เปิดโลกทัศน์ในระดับนานาชาติ มี global perspective</li> <li>- มีความพร้อมในการศึกษาต่อในต่างประเทศ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารและนำเสนอระดับสากล</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีองค์ความรู้พื้นฐานที่ดี และองค์ความรู้ใหม่</li> <li>- มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ</li> </ul> <p><u>ความต้องการหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสื่อสารและนำเสนอระดับสากล</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ 2</u></p> <p>ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์</p>
4. ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโอกาสได้ทำงานในองค์กร และอุตสาหกรรมชั้นนำ</li> </ul>	<p><u>ความคาดหวังหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างสรรค์ผลงานได้พร้อมจริยธรรมและจรรยาบรรณ</li> </ul>	<p>1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์</p> <p>2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)</p> <p><u>กลยุทธ์ย่อยที่ 4.3</u></p> <p>พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย</p>

### 3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา

#### 3.1 หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 1

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		5	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

##### 3.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01930597*	สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ		5	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01930511*	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology Roadmap)		2(2-0-4)
01930591*	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Research Methodology in Synthetic Biology)		3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
01930599*	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		1-36

\* รายวิชาเปิดใหม่



### 3.2 หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

#### 3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

#### 3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		16	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

#### 3.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต

01930597*	สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ		16	หน่วยกิต
01051502	แนวโน้มและโอกาสในอุตสาหกรรมชีวภาพ (Trends and Opportunities in Bio-Industry)		2(2-0-4)
01416551	พันธุวิศวกรรม II (Genetic Engineering II)		3(2-3-6)
01416561	ชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)		3(1-6-5)
01423573	ชีววิทยาระบบ (Systems Biology)		3(3-0-6)
01930511*	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology Roadmap)		2(2-0-4)
01930591*	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Research Methodology in Synthetic Biology)		3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยได้รับความเห็นชอบของประธานหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01251531	วิทยาภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำ (Immunology of Aquatic Animals)		3(2-2-5)
01251532	การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Application of Chemicals and Drugs in Aquaculture)		3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

01402581	วิศวกรรมโปรตีน (Protein Engineering)			2(2-0-4)
01930513*	การฝึกงาน (Internship)			1-3
01930596*	องค์ความรู้จากการศึกษาในต่างประเทศ (Body of Knowledge from Oversea Studies)			1-10
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
01930599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-12

### 3.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 3.3.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาเอกบังคับ

01402581	วิศวกรรมโปรตีน	2(2-0-4)
01416551	พันธุวิศวกรรม II	3(2-3-6)
01416561	ชีวสารสนเทศ	3(1-6-5)
01423573	ชีววิทยาระบบ	3(3-0-6)

#### 3.3.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ไม่มี

\* รายวิชาเปิดใหม่

### 3.4 คำอธิบายรายวิชา

#### 3.4.1 คำอธิบายของรายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

01930511*	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology Roadmap) ความหมายและขอบเขตของชีววิทยาสังเคราะห์ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์ นโยบายและกฎระเบียบข้อบังคับ ความเป็นผู้ประกอบการ ชีวจริยธรรมทางชีววิทยาสังเคราะห์ กรณีศึกษา Definition and scope of synthetic biology. Advanced technologies in synthetic biology. Policies and regulations. Entrepreneurship. Bioethics in synthetic biology. Case studies.	2(2-0-4)
01930513*	การฝึกงาน (Internship) การฝึกงานเกี่ยวกับชีววิทยาสังเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ หรือโรงงานหรือแผนกที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชีววิทยาสังเคราะห์ของหน่วยงานราชการ หรือเอกชน Practice in synthetic biology at a laboratory or factory or department related to synthetic biology in government or private sectors.	1-3
01930591*	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ (Research Methodology in Synthetic Biology) หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แพลตฟอร์ม และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในที่ประชุม และการตีพิมพ์ Research principles and methods in Synthetic Biology. Problem analysis for research topic identification, Data collection for research planning. Identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion; of research result report. Writing for presentation and publication.	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่



01930596*	<p>องค์ความรู้จากการศึกษาในต่างประเทศ (Body of Knowledge from Oversea Studies)</p> <p>ความรู้ในสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับปริญญาโทที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>Knowledge in synthetic biology at master's degree level taken in overseas University. Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.</p>	1-10
01930597*	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in synthetic biology at the master's degree level.</p>	1
01930599*	<p>วิทยานิพนธ์ (Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the master's degree level and compile into a thesis.</p>	1-36

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

- 3.4.2 คำอธิบายของรายวิชาที่ไม่ใช่รหัสวิชาเอกหลักสูตร ที่ปรากฏในโครงสร้างหลักสูตร
- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 01051502 | <p>แนวโน้มและโอกาสในอุตสาหกรรมชีวภาพ<br/>(Trends and Opportunities in Bio-Industry)</p> <p>ภาพรวมของอุตสาหกรรมชีวภาพ ความสำคัญของอุตสาหกรรมชีวภาพต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย การสร้างนวัตกรรมและการประยุกต์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสร้างอุตสาหกรรมชีวภาพ ความปลอดภัยทางชีวภาพ หลักชีวจริยธรรม และกรณีศึกษาของอุตสาหกรรมชีวภาพทางการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร ทางด้านการแพทย์ และสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมชีวภาพ</p> <p>Overview of bio-industry. Importance of bio-industry for economic development of Thailand. Innovation creativity and application of biotechnological knowledge to establish bio-industries. Biosafety bioethics and case studies of bio-industry in agriculture, food industry, medical field, and environmental sector. Current situation of bio-industry.</p> | 2(2-0-4) |
| 01251531 | <p>วิทยาภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำ<br/>(Immunology of Aquatic Animals)</p> <p>หลักการเกี่ยวกับวิทยาภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำ กลไกของระบบภูมิคุ้มกัน วิธีการเตรียม การใช้และปัญหาในการใช้วัคซีนกับสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในการเพาะเลี้ยง</p> <p>Principles of immunology in aquatic animals. Mechanisms of immune systems. Preparation and application of vaccine and problems involved the usage of vaccine with economically valued aquatic animals.</p>  | 3(2-2-5) |
| 01251532 | <p>การใช้สารเคมีและยาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ<br/>(Application of Chemicals and Drugs in Aquaculture)</p> <p>สารเคมีและยาที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการป้องกันรักษาโรคสัตว์น้ำ ปฏิกริยาและการออกฤทธิ์ของสารเคมีและยา ผลของคุณภาพน้ำต่อปฏิกริยาของสารเคมี และการออกฤทธิ์ของสารเคมีและยา และผลของสารเคมีและยาต่อระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</p> <p>Chemicals and drugs used in aquaculture for improving water quality and prevention and control of diseases. Mode of action and effect of water quality on mode of action of chemicals and drugs. Effect of chemicals and drugs on pond ecosystem.</p>   | 3(3-0-6) |

01402581	<p>วิศวกรรมโปรตีน (Protein Engineering)</p> <p>เทคโนโลยีวิศวกรรมโปรตีน การประยุกต์ใช้วิศวกรรมโปรตีน ในไบโอเซนเซอร์ การรักษาโรค และชีววัสดุ</p> <p>Techniques for protein engineering technology. Applications of protein engineering in biosensor. Therapeutic and biomaterials.</p>	2(2-0-4)
01416551	<p>พันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering II)</p> <p>เทคนิคพื้นฐานการโคลนนิ่งระดับโมเลกุล การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดย เทคนิคอาร์ทีพีซีอาร์ การสร้างรีคอมบิแนนต์ดีเอ็นเอ การถ่ายยีนและการ คัดเลือก การกลายพันธุ์ การหาลำดับเบส และการวิเคราะห์ข้อมูลยีน การ สังเคราะห์และแยกโปรตีน แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ และสิทธิบัตร</p> <p>Basic techniques in molecular cloning. RT- PCR technique for DNA amplification. Construction of recombinant DNA. Gene transformation and screening techniques. Site-directed mutagenesis. DNA sequencing and gene analysis. Protein expression. Bio-safety guideline. Property right.</p>	3(2-3-6)
01416561	<p>ชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)</p> <p>การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางชีววิทยาและการวิเคราะห์ การใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทำนายโครงสร้างของยีน จีโนมและโปรตีน การเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์และลำดับกรดอะมิโน การออกแบบไพรเมอร์ การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูล การทำแผนที่จีโนมและการ วิเคราะห์การ แสดงออกของยีน</p> <p>Biological database retrieval and analysis. Computer software usage for prediction of gene structure, genome and protein. Nucleotide sequence and amino acid sequence alignments. Primer design. Data mining application. Genome mapping. Gene expression analysis.</p>	3(1-6-5)



01423573

ชีววิทยาระบบ

3(3-0-6)

(Systems Biology)

แนวคิดพื้นฐานในชีววิทยาระบบ วิธีการทดลองทางชีววิทยาระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากการทดลอง คุณสมบัติการเชื่อมโยงกันของเครือข่ายในทางชีววิทยา เครือข่ายเมแทบอลิซึมและการควบคุม วิธีการสร้างแบบจำลองคงที่และแบบพลวัต การวิเคราะห์ ระบบเชิงซ้อน

Basic concepts in systems biology. Experimental methods in systems biology. Data acquisition from high throughput experimentation. Topological properties of biological networks. Metabolic and regulatory networks. Static and dynamic modelling methods. Complex systems analysis.

### 3.5 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
<b>วิชาเอกบังคับ</b>					
01930511 แผนที่นำทางชีววิทยา สังเคราะห์	1. สามารถอภิปรายงานวิจัยบนพื้นฐาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและแผนที่นำทาง ชีววิทยาสังเคราะห์			✓	
	2. สามารถใช้แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ไป ส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยา สังเคราะห์บนพื้นฐานชีวจริยธรรม				✓
01930591 ระเบียบวิธีวิจัยทาง ชีววิทยาสังเคราะห์	1. สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยทางด้านชีววิทยา สังเคราะห์เพื่อออกแบบงานวิจัย	✓			
	2. สามารถเข้าใจและดำเนินการตามขั้นตอนการ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์		✓		
	3. สามารถนำเสนอเค้าโครงร่างวิทยานิพนธ์ใน รูปแบบงานเขียนและปากเปล่า			✓	
	4. สามารถนำความรู้และปฏิบัติตาม จรรยาบรรณของการวิจัย รวมถึงปรับใช้ความรู้ กับงานวิจัยตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปได้				✓
01930597 สัมมนา	1. สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยทางด้านชีววิทยา สังเคราะห์	✓			
	2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัย ทางชีววิทยาสังเคราะห์		✓		
	3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบงาน เขียนและปากเปล่า			✓	
01930599 วิทยานิพนธ์	1. สามารถวางแผนและออกแบบขั้นตอนการ วิจัยอย่างมีระบบ	✓			
	2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัย ทางชีววิทยาสังเคราะห์		✓		
	3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบงาน เขียนและปากเปล่า			✓	
	4. สามารถผลิตผลงานวิจัยตามหลักจริยธรรม และจรรยาบรรณการวิจัยทางด้านชีววิทยา สังเคราะห์				✓

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
01051502 แนวโน้มและโอกาสใน อุตสาหกรรมชีวภาพ	1. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง อุตสาหกรรมชีวภาพ โดยคำนึงถึงกฎระเบียบ และเทคโนโลยี				✓
	2. เสนอแนวคิดการสร้างผลิตภัณฑ์ทาง อุตสาหกรรมชีวภาพภายใต้หลักความปลอดภัย และชีวจริยธรรม				✓
01416551 พันธุวิศวกรรม II	1. สามารถอธิบายแนวคิด เทคนิค และกลยุทธ์ที่ เกี่ยวข้องกับการตัดแต่งพันธุกรรมขั้นสูง	✓			
	2. สามารถเลือกเครื่องมือการตัดแต่งพันธุกรรม ที่เหมาะสมเพื่อให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของ การวิจัยที่สนใจ		✓		
	3. สามารถนำเสนอแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้องกับ การประยุกต์ใช้การตัดแต่งพันธุกรรม			✓	
	4. สามารถอธิบายแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้องกับการ ประเมินความเสี่ยงและการประเมินความ ปลอดภัยทางชีวภาพ	✓			
01416561 ชีวสารสนเทศ	1. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานและแนวคิด สำคัญของชีวสารสนเทศ รวมถึงแนวทางแบบ องค์รวมเพื่อทำความเข้าใจระบบทางชีวสารสนเทศ และการบูรณาการวิธีการคำนวณและการ ทดลอง	✓			
	2. สามารถอธิบายและประยุกต์วิธีการ ทดลองต่างๆ ที่ใช้ในชีวสารสนเทศ โดยเฉพาะ เทคนิคการทดลองที่มีปริมาณงานสูง และจะ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการรับและ ประมวลผลข้อมูลทางชีวสารสนเทศ ที่ซับซ้อน		✓		
	3. สามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลชีววิทยา และการวิเคราะห์ได้			✓	



รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
01423573 ชีววิทยาระบบ	1. สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานและแนวคิดสำคัญของชีววิทยาของระบบ รวมถึงแนวทางแบบองค์รวมเพื่อทำความเข้าใจระบบทางชีววิทยา และการบูรณาการวิธีการคำนวณและการทดลอง	✓			
	2. สามารถอธิบายและประยุกต์วิธีการทดลองต่างๆ ที่ใช้ในชีววิทยาของระบบ โดยเฉพาะเทคนิคการทดลองที่มีปริมาณงานสูง และจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการรับและประมวลผลข้อมูลทางชีววิทยาที่ซับซ้อน		✓		
	3. สามารถวิเคราะห์คุณสมบัติโครงสร้างของเครือข่ายทางชีววิทยา แยกความแตกต่างระหว่างเครือข่ายเมตาบอลิซึมและเครือข่ายด้านกฎระเบียบ และใช้วิธีการสร้างแบบจำลองทั้งแบบคงที่และไดนามิกเพื่อทำนายและทำความเข้าใจกระบวนการทางชีววิทยา			✓	
	4. สามารถใช้หลักการของการวิเคราะห์ระบบที่ซับซ้อนกับข้อมูลทางชีววิทยา การประเมินและตีความปฏิสัมพันธ์และพลวัตภายในระบบทางชีววิทยาอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อรับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการทำงานและคุณสมบัติระดับระบบ				✓

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
<b>วิชาเอกเลือก</b>					
01251531 วิทยาภูมิคุ้มกันของ สัตว์น้ำ	1. บัณฑิตได้มีความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการ องค์ประกอบ ระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำและ กลไกการตอบสนองต่อสิ่งแปลกปลอมลักษณะ ต่าง ๆ	✓			
	2. บัณฑิตได้มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของ ระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำและกลไกการ ตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในสัตว์มีกระดูกสันหลัง ปลาและสัตว์น้ำในกลุ่ม Crustaceans		✓		
	3. บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์เพื่อ การใช้ประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ			✓	
01251532 การใช้สารเคมีและยา ในการเพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ	1. บัณฑิตได้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้อยาและ สารเคมีในการควบคุมโรคของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ	✓			
	2. บัณฑิตได้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้อยา กลุ่มต่าง ๆ ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ยาฆ่า เชื้อ ยาปฏิชีวนะ วิตามิน โปรไบโอติกส์ สาร กระตุ้นภูมิคุ้มกันและวัคซีน เป็นต้น		✓		
	3. บัณฑิตได้มีความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงและ ข้อควรระวังต่างๆ ในการใช้สารเคมีในการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อการประยุกต์ใช้อย่างมี ประสิทธิภาพ			✓	
01402581 วิศวกรรมโปรตีน	1. ระบุและอธิบายโครงสร้างของโปรตีน	✓			
	2. อธิบายหลักการวิศวกรรมโปรตีน		✓		
	3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการวิศวกรรม โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน		✓		
	4. อธิบายกระบวนการการวิศวกรรมโปรตีน		✓		
	5. แปลผลการทดลองและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการวิศวกรรมโปรตีน			✓	
	6. ใช้เทคโนโลยีสื่อสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ อย่างเหมาะสม			✓	
	7. นำเสนอรายงานหรือโครงการค้นคว้าใน รูปแบบที่เป็นทางการและ/หรือไม่เป็นทางการ			✓	
	8. เข้าเรียนและส่งงานในเวลาที่กำหนด				✓
	9. ร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานร่วมกัน				✓

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)			
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
01930513 การฝึกงาน	1. มีทักษะด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนางานวิจัย	✓			
	2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางชีววิทยาสังเคราะห์อย่างมีระบบ		✓		
	3. สามารถอภิปรายรายงานวิจัยบนพื้นฐานความก้าวหน้าทางชีววิทยาสังเคราะห์			✓	
	4. สามารถนำชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์บนพื้นฐานชีวจริยธรรม				✓
01930596 องค์ความรู้จาก การศึกษาใน ต่างประเทศ	1. มีทักษะด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนางานวิจัย	✓			
	2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางชีววิทยาสังเคราะห์อย่างมีระบบ		✓		
	3. สามารถอภิปรายรายงานวิจัยบนพื้นฐานความก้าวหน้าทางชีววิทยาสังเคราะห์			✓	
	4. สามารถนำชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์บนพื้นฐานชีวจริยธรรม				✓



### 3.6 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

#### 3.6.1 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร แผน 1 แบบ ก 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO1 วางแผนการวิจัยด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์ และ เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์	01930591	1	01930599	1
	01930597	1		
	01930599	1		
PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัย ด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ ในระดับสากล	01930591	2	01930599	2
	01930597	2		
	01930599	2		
PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์	01930511	1	01930599	3
	01930591	3		
	01930597	3		
	01930599	3		
PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยา สังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบน พื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และ ชีวจริยธรรม	01930511	2	01930599	4
	01930591	4		
	01930599	4		

3.6.2 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร  
แผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO1 วางแผนการวิจัยด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์ และ เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์	01416551	1,4	01930597	1
	01416561	1	01930599	1
	01423573	1		
	01930591	1		
	01930597	1		
PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัย ด้วยความรู้ทางชีววิทยา สังเคราะห์ในระดับสากล	01416551	2	01930597	2
	01416561	2	01930599	2
	01423573	2		
	01930591	2		
	01930597	2		
PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์	01416551	3	01930597	3
	01416561	3	01930599	3
	01423573	3		
	01930511	1		
	01930591	3		
	01930597	3		
PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้าน ชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้ เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์ และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของ ความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม	01051502	1,2	01930599	4
	01423573	4		
	01930511	2		
	01930591	4		

### 3.7 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (นานาชาติ) ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	บางแขน
เลขลำดับที่ 3-5 (930)	หมายถึง	สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีววิทยาสังเคราะห์
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา และวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

### 3.8 แผนการศึกษา

#### 3.8.1 แผน 1 แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01930511	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์	2 (2-0-4)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01930597	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01930599	วิทยานิพนธ์	9	
	รวม	9	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01930591	ระเบียบการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์	3 (-3-0-6)	(ไม่นับหน่วยกิต)
01930597	สัมมนา	1	(ไม่นับหน่วยกิต)
01930599	วิทยานิพนธ์	9	
	รวม	9	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01930599	วิทยานิพนธ์	9	
	รวม	9	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01930599	วิทยานิพนธ์	9	
	รวม	9	

3.8.2 แผนการศึกษาแผน 1 แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)		
01051502	แนวโน้มและโอกาสในอุตสาหกรรมชีวภาพ	2 (2-0-4)
01416551	พันธุวิศวกรรม II	3 (2-3-6)
01416561	ชีวสารสนเทศ	3 (1-6-5)
01930511	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์	<u>2 (2-0-4)</u>
	รวม	<u>10 (7-9-19)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)		
01423573	ชีววิทยาระบบ	3 (3-0-6)
01930591	ระเบียบการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์	3 (3-0-6)
01930597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>3</u>
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)		
01930599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>3</u>
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม. บรรยาย-ชม. ปฏิบัติการ-ชม. ศึกษาด้วยตนเอง)		
01930597	สัมมนา	1
01930599	วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
	รวม	<u>7</u>



#### 4. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

##### 4.1 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการจัดการการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930511 แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ และ 01930591 ระเบียบการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ ให้มีความเข้าใจการทำงานจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำในด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเรียนรู้กระบวนการวิจัยและตั้งโจทย์ปัญหา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศและเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรม ในการพัฒนางานวิจัย</li> <li>กำหนดให้รายวิชาเลือกทุกรายวิชาจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น ๆ เพื่อนำเสนอ อภิปรายในชั้นเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอภิปรายและตั้งคำถามจากกิจกรรมในชั้นเรียน</li> <li>คุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมายตามเกณฑ์ในแต่ละรายวิชา</li> <li>สามารถเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และนำเสนอได้</li> </ol>
PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930591 ระเบียบการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ ให้มีการเรียนรู้กระบวนการวิจัยและตั้งโจทย์ปัญหา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศและเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรม ในการพัฒนางานวิจัย</li> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930597 สัมมนาในสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นงานวิจัยในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต โดยเปิดโอกาสให้ฝึกอภิปรายและตั้งคำถาม</li> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930599 วิทยานิพนธ์ โดยมีการสอบหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยการนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัยในระดับสากล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ความถูกต้องของการบรรยายเนื้อหาในการสำรวจวรรณกรรมและการอ้างอิงงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอภิปรายและตั้งคำถามจากการรับฟังงานวิจัยของเพื่อนร่วมชั้นและวิทยากรภายนอก</li> <li>พฤติกรรมระหว่างการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และการตอบคำถาม</li> </ol>
PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930597 สัมมนา โดยการนำเสนอผลงานในสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เป็นปัจจุบัน</li> <li>จัดการเรียนการสอนในรายวิชา 01930599 วิทยานิพนธ์ โดยมีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยการนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลองทางชีววิทยาสังเคราะห์ที่ทันสมัยในระดับสากล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>พฤติกรรมระหว่างการนำเสนอและการตอบคำถามผลงานวิจัย รายงานความก้าวหน้าและวิทยานิพนธ์</li> <li>วิทยานิพนธ์และผลงานตีพิมพ์ที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการ จัดการเรียนรู้
PLO4 ผลิตผลงานวิจัย ด้านชีววิทยาสังเคราะห์ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เชิงประยุกต์และ ชีวสารสนเทศบน พื้นฐานของความคิดเชิง สร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริย ธรรม	1. จัดกิจกรรมรายวิชา 01930511 แผนที่นำทาง ชีววิทยาสังเคราะห์ ที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ 2. มีการอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องในแต่ละ รายวิชาเชิงผลกระทบทางคุณธรรม จริยธรรม	1. วิทยานิพนธ์และผลงาน ตีพิมพ์ที่ถูกต้องตาม หลักจริยธรรมการวิจัย

## 5. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### 5.1. ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

#### 5.1.1 อาจารย์

##### 5.1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีประสบการณ์สอนและวิจัยมาจากหลากหลายสาขาวิชา สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ ได้รับการอบรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Outcome Based Education (OBE) มีผลงานวิชาการในกรอบจริยธรรมและจรรยาบรรณ สามารถสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การสื่อสารงานวิจัยโดยใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ

##### 5.1.1.2 ด้านวิชาการ ความเชี่ยวชาญ

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มีตำแหน่งทางวิชาการในระดับสูง มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยระดับนานาชาติทั้งระดับพื้นฐานและเชิงลึก มีความเชี่ยวชาญที่หลากหลายเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติในฐานะข้อมูลระดับสากล รวมทั้งมีผลงานสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร มีประสบการณ์เป็นวิทยากรระดับนานาชาติ สามารถผลิตผลงานวิจัยตามกรอบจริยธรรมและจรรยาบรรณ มีเครือข่ายวิจัยทั้งในและต่างประเทศได้รับรางวัลทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ มีทุนวิจัยจากในประเทศและต่างประเทศที่สามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

##### 5.1.1.3 แผนพัฒนาอาจารย์

ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอนแบบ Outcome Based Education (OBE) และการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (AUN-QA) นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ผลักดันให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีโอกาสขอทุนวิจัยเชิงบูรณาการสร้างผลงานตีพิมพ์ที่มีระดับผลกระทบสูงภายใต้กรอบจริยธรรมและจรรยาบรรณ

5.1.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางกั้งสตาลัย บุญปราบ	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2532
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
			Ph.D.	Bioresources Science	Tottori University, Japan	2546
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณัฐเมธี เครือภูงา	วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
			(เกียรตินิยมอันดับ 1)	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2560
			ปร.ด.	โครงสร้าง	Maastricht University, The Netherlands	2565
			Ph.D.	Development of the Caudal Part of the Human Embryo		
3	รองศาสตราจารย์	นายวีระศักดิ์ ฟุ้งเฟื่อง	สพ.บ.		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			Ph.D.	Veterinary Medicine	Nippon Veterinary and Life Science University, Japan	2555



5.1.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา ผลงานทางวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/  
อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
1	นางกังสดาลย์ บุญปราบ* รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2532 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 Ph.D. (Bioresources Science) Tottori University, Japan, 2546 สาขาที่เกี่ยวข้อง - Microbiology - Biochemistry in Fishery Products, - Postharvest Technology - Food Safety System - Non-Food of Fishery Products - Applied Algal Resources	งานวิจัย 1. HACCP plan for microbiological hazards associated with fermented crab, <i>Episesarma mederi</i> H. Milne Edwards 1853, 2566 2. Rice flour powder carrying mixed starter culture of <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> KU-LM173 and <i>Pediococcus acidilactici</i> KU-LM145 for fermented mussel, <i>Perna viridis</i> Linnaeus 1758, 2565 3. Composition and Application of Ink from Cephalopods, 2563	01254524	01930513
			01254596	01930596
			01254597	01930597
			01254598	01930599
			01254599	
2	นายกิตพงษ์ รัตนภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 Ph.D. (Chemical Engineering) University of California Davis, USA, 2556 สาขาที่เกี่ยวข้อง - Bioprocess engineering - Fermentation technology - Recombinant protein production - Protein extraction and purification	งานวิจัย 1. Textural and physicochemical properties of threadfin bream surimi gels prepared with salted duck egg white as substitute for hen egg white, 2566 2. Development of a molasses-based medium for <i>Agrobacterium tumefaciens</i> fermentation for application in plant-based recombinant protein production, 2566 3. Understanding and efficiently manipulating environmental stress caused by metal ions to improve ethanol fermentation, 2565	01051521	01930511
			01051531	01930591
			01051562	01930597
			01051597	01930599
			01051598	
01051599				

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
3	นางสาวชมดาว สิ้นธุณิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีวเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 Ph.D. (Chemistry and Biochemistry) University of Delaware, United States, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ - สารก่อภูมิแพ้ในอาหารและอากาศ - ชีววัสดุสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์เลือด - ชีววัสดุสำหรับกระดูก - วัสดุนำส่งยาและวัคซีน	งานวิจัย 1. A Pilot Study to Identify Grass Species That Mediate Pollen Allergy in Thailand, 2566 2. Generation of a Single-Chain Variable Fragment Antibody against Feline Immunoglobulin G for Biosensor Applications, 2023 3. Molecular Characterization and Cross-Allergenicity of Tropomyosin from Freshwater Crustaceans, 2564 4. Cell-penetrating peptide nanocomplexes enhance cellular uptake of dsRNA in Sf9 cell line, 2564	01402531 01402581 01402585 01402586 01402596 01402597 01402598 01402599 01406597 01406599 01447511 01447512 01447591 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599	01930597 01930599
4	นายณรงค์ฤทธิ์ เมืองใหม่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 M.S. (Agriculture) Kyushu University, JAPAN, 2553 Ph.D. (Marine Biology) Victoria University of Wellington, New Zealand, 2558 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Aquatic biodiversity - Phylogeography - Molecular phylogenetics and evolution, - Phycology - Cryptic Diversity - Population Genetic - Marine Genomics	งานวิจัย 1. Genetic monitoring of the last captive population of greater mouse-deer on the Thai mainland and prediction of habitat suitability before Reintroduction, 2566 2. Quality control of fighting fish nucleotide sequences in public repositories reveals a dark matter of systematic taxonomic implication, 2566 3. Microcystin production by oscillatorelean cyanobacteria isolated from cryopreserved Antarctic mats, 2565	01256596 01256597 01256598 01256599	01930597 01930599

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
5	<p>นายณัฐเมธี เครือภูงา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 ปร.ด. (กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560 Ph.D. (Development of the Caudal Part of the Human Embryo) Maastricht University, The Netherlands, 2565 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Three-dimensional Reconstruction - Developmental Anatomy</p>	<p>งานวิจัย 1. Accessory extensor pollicis longus from the extensor digitorum: a rare case report and review of the literature, 2566 2. The prevalence of Stafne bone cavity: A meta-analysis of 355,890 individuals, 2566 3. A pictorial account of the human embryonic heart between 3.5 and 8 weeks of development, 2565</p>	-	<p>01930513 01930596 01930597 01930599</p>
6	<p>นายธีรศักดิ์ เอโกบอล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 M.Sc. (Bioinformatics and Computational Biology) University of Leeds, UK, 2550 Ph.D. (Bioinformatics and Computational Biology) University of Glasgow, UK, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Bioinformatics and Microbial Proteomics - Biology of Mollusc</p>	<p>งานวิจัย 1. Computer-aided virtual screening and In vitro validation of biomimetic tyrosinase inhibitory peptides from Abalone peptidome, 2566 2. Identification of a conserved maxicircle and unique minicircles as part of the mitochondrial genome of Leishmania martiniquensis strain PCM3 in Thailand, 2565 3. Effect of conditioned media from Aeromonas caviae on the transcriptomic changes of the porcine isolates of Pasteurella multocida, 2565</p>	<p>01416553 01416561 01416562 01416597 01416598 01416599 01440541 01440595 01440597 01440599 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599</p>	<p>01930597 01930599</p>

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
7	<p>นายพนพล เลิศวัฒนาสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Ph.D. (Bioresources Science) Yamaguchi University, Japan, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Yeast biotechnology</p>	<p>งานวิจัย 1. Distinct metabolic flow in response to temperature in thermotolerant <i>Kluyveromyces marxianus</i>, 2565 2. Evaluation of antagonistic activity and mechanisms of endophytic yeasts against pathogenic fungi causing economic crop diseases, 2563 3. Integration of comprehensive data and biotechnological tools for industrial applications of <i>Kluyveromyces marxianus</i>, 2563</p>	<p>01406597 01406599 01419511 01419522 01419531 01419537 01419552 01419553 01419572 01419591 01419596 01419597 01419598 01419599 01447511 01447512 01447591 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599</p>	<p>01930597 01930599</p>
8	<p>นายปกรณ์ วรรณหอม รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Ph.D. (Chemistry) University of Bristol, UK, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Natural Product Chemistry - Protein Chemistry - Biological NMR</p>	<p>งานวิจัย 1. Absolute configuration of azaphilones from <i>Monascus kaoliang</i> KB9 and solvent effects on their keto and enol forms, 2566 2. C-Methylation controls the biosynthetic programming of alternapyrone, 2565 3. Anthranilic acid accumulation in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> induced by expression of a nonribosomal peptide synthetase gene from <i>Paecilomyces cinnamomeus</i> BCC 9616, 2565</p>	<p>01406591 01406592 01406596 01406597 01406599</p>	<p>01930597 01930599</p>

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
9	<p>นายประพันธ์ศักดิ์ ศีระษะภูมิ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วท.ม. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 Ph.D. (Aquatic Biosciences) Tokyo University of Fisheries, Japan, 2548</p> <p><b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้ยาและสารเคมีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</li> <li>- โรคและการวินิจฉัยโรคในสัตว์น้ำ</li> <li>- ระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำและชีววิทยาโมเลกุลของยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ</li> </ul>	<p><b>งานวิจัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The first description of the blue swimming crab (<i>Portunus pelagicus</i>) transcriptome and immunological defense mechanism in response to white spot syndrome virus (WSSV), 2566</li> <li>2. Transcriptome analysis and pattern recognition receptors (PRRs) identification in different tissues of adult Pacific oysters infected with <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, 2566</li> <li>3. Genomics-driven prophylactic measures to increase streptococcosis resistance in tilapia, 2566</li> </ol>	<p>01256591 01256596 01256597 01256598 01256599</p>	<p>01930597 01930599</p>
10	<p>นายปราโมทย์ ชำนาญปิ่น รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547 วท.ม. (ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 Ph.D. (Bioscience) Chalmers University of Technology, Sweden, 2555</p> <p><b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systems Biology</li> <li>- Bioactive Peptides</li> <li>- Cell and Molecular Biology</li> <li>- Histochemistry</li> </ul>	<p><b>งานวิจัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computer-aided virtual screening and <i>In vitro</i> validation of biomimetic tyrosinase inhibitory peptides from <i>Abalone peptidome</i>, 2566</li> <li>2. Computer-aided screening for potential Coronavirus 3-chymotrypsin-like protease (3CLpro) inhibitory peptides from putative hemp seed trypsinized peptidome, 2566</li> <li>3. Effect of conditioned media from <i>Aeromonas caviae</i> on the transcriptomic changes of the porcine isolates of <i>Pasteurella multocida</i>, 2565</li> </ol>	<p>01406597 01406599 01423544 01424553 01424557 01424558 01424596 01424597 01424599 01447511 01447512 01447591 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599</p>	<p>01930597 01930599</p>



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
11	นางเพ็ญจิตร ศรีนพคุณ ศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2526 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2530 Ph.D. (Chemical Engineering) University of Queensland, Australia, 2539 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Sustainable energy and environmental engineering - Chemical and biochemical processes, - Biofuels and biorefinery - Biodiesel and commercial production	<b>งานวิจัย</b> 1. Recent advances and challenges in sustainable management of plastic waste using biodegradation approach, 2566 2. Bifunctional mixed rare earth solid catalyst for biodiesel production from acid palm oil, 2566 3. Low-temperature processing routes for fabrication of open-cell mullite foams by silica nanoparticles derived from rice husk, 2565	-	01930597 01930599
12	นางสาวภวิกา ลิ้มอุดมพร อาจารย์ สพ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 Ph.D. (Tropical Medicine) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Molecular Medical Biology - Molecular Parasitology - DNA repair	<b>งานวิจัย</b> 1. Inhibitory effects of anthracyclines on partially purified 5'-3' DNA helicase of <i>Plasmodium falciparum</i> , 2565 2. Faecal proteomics and functional analysis of equine melanocytic neoplasm in grey horses, 2565 3. Molecular characterization of <i>Plasmodium falciparum</i> DNA-3-methyladenine glycosylase, 2563	-	01930597 01930599
13	นางสาวกัจฉี คงศีล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 Ph.D. (Agronomy) Purdue University, USA, 2553 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - เทคโนโลยีชีวภาพ - ปรับปรุงพันธุ์พืช	<b>งานวิจัย</b> 1. Triggering root proton efflux as an aluminum-detoxifying mechanism in cassava, 2565 2. Phosphate mineral solubility controls on cassava root exudates, rhizosphere nutrient availability, and plant nutrient accumulation, 2565 3. Genome-wide association mapping and genomic prediction of yield-related traits and starch pasting properties in cassava, 2565	01013531 01013541 01013551 01013553 01013591 01013596 01013597 01013598 01013599	01930597 01930599

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
14	<p>นายภานุ พิมพิริยกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2554 ปร.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Protein expression and purification - Enzyme characterization - Enzyme kinetic - Enzyme engineering</p>	<p><b>งานวิจัย</b> 1. Formation and stabilization of C4a-hydroperoxy-FAD by the Arg/Asn pair in HadA monooxygenase, 2566 2. Heterologous expression and characterization of a full-length protozoan nitroreductase from <i>Leishmania orientalis</i> isolate PCM2, 2566 3. Role of conserved arginine in HadA monooxygenase for 4-nitrophenol and 4-chlorophenol detoxification, 2565</p>	01402541 01402542 01402596 01402597 01402598 01402599 01406597 01406599	01930597 01930599
15	<p>นางมัสลิน นาคไพจิตร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2550 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Molecular Biology - Microbial Genetic - Microbiota in Animal and Human</p>	<p><b>งานวิจัย</b> 1. Efficacy of Triphala extracts on the changes of obese fecal microbiome and metabolome in the human gut model, 2566 2. Analyzing predominant bacterial species and potential short-chain fatty acid-associated metabolic routes in human gut microbiome using integrative metagenomics, 2566 3. Selection of potential probiotics with cholesterol-lowering properties for probiotic yoghurt production, 2565</p>	01051561 01051597 01051598 01051599	01930597 01930599
16	<p>นายมานะกร สุขมาก รองศาสตราจารย์ สพ.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วท.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Biotechnology - Molecular biology - Molecular ecology - Molecular diagnosis</p>	<p><b>งานวิจัย</b> 1. Comparative efficacy of chimeric porcine circovirus (PCV) vaccines against experimental heterologous PCV2d challenges, 2566 2. Taxonomic status of otter species in Nakai-Nam Theun National Park, Lao PDR, based on DNA evidence, 2565 3. Semen characteristics and second successful artificial insemination of Asian elephant (<i>Elephas maximus</i>) in Thailand, 2565</p>	01515511 01515512 01515531 01515541 01515542 01515591 01515596 01515597 01515598 01515599 01541595 01541596 01541599	01930597 01930599

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
17	นายเมธี สายศรีหยุด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.Sc. (Chemical Engineering) RWTH-Aachen University, Germany, 2548 Dr. Techn. (Chemical Engineering) Vienna University of Technology, Austria, 2552 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Biodiesel - Fuel cell -Downstream Processing	<b>งานวิจัย</b> 1. Bifunctional mixed rare earth solid catalyst for biodiesel production from acid palm oil, 2566 2. Conversion of sugarcane trash to nanocrystalline cellulose and its life cycle assessment, 2565 3. Agri-biodegradable mulch films derived from lignin in empty fruit bunches, 2565	01202526	01930597  01930599
			01202527	
			01202531	
			01202552	
			01202591	
			01202596	
			01202597	
01202598				
01202599				
18	นางราตรี วงศ์ปัญญา รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 ปร.ด. (ชีวเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Cellular and Molecular Biology - Expression Analysis	<b>งานวิจัย</b> 1. RNA-seq transcriptome analysis and identification of the thiomycin antimicrobial peptide of the copepod <i>Apocyclops royi</i> , 2565 2. Molecular characterization of biosynthesis of polyunsaturated fatty acids during different developmental stages in the copepod, 2565 3. Enhancement of 1- deoxyojirimycin production in mulberry ( <i>Morus spp.</i> ) using LED irradiation, 2565	01402521	01930597  01930599
			01402572	
			01402596	
			01402597	
			01402598	
			01402599	
			01406597	
			01406599	
			01447592	
			01447593	
			01447596	
			01447597	
			01447599	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
19	นางสาววรรณวิภา วงศ์แสงนาค รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.ม. (ชีวสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549 Ph.D. (Bioscience) Chalmers University of Technology, Sweden, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Bioinformatics and Systems Biology - Metagenomics and Microbiomes - Multi-Omics integration and analysis - Fungal Biotechnology	งานวิจัย 1. Analyzing predominant bacterial species and potential short-chain fatty acid-associated metabolic routes in human gut microbiome using integrative metagenomics, 2566 2. Comparative genomics-based probiotic relevance of <i>Limosilactobacillus fermentum</i> KUB-D18, 2565 3. Enhancing genome-scale model by integrative exometabolome and transcriptome: unveiling carbon assimilation towards sphingolipid biosynthetic capability of <i>Cordyceps militaris</i> , 2565	01406591 01406592 01406596 01406597 01406599 01423599 01424557 01424591 01424597 01424598 01424599 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599	01930511 01930597 01930599
20	นายวิน สุรเชษฐพงษ์ รองศาสตราจารย์ สพ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 M.Sc. (Pathobiology) University of Arizona, USA, 2548 Ph.D. (Immunology) University of California, Davis, USA, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Immunology - Vaccine - Aquatic Animal Diseases - Veterinary Microbiology	งานวิจัย 1. Simultaneous detection of three important viruses affecting tilapia using a multiplex PCR assay, 2566 2. Strategies to enhance tilapia immunity to improve their health in aquaculture, 2566 3. Concurrent infections of <i>Streptococcus iniae</i> and <i>Aeromonas veronii</i> in farmed Giant snakehead ( <i>Channa micropeltes</i> ), 2566	01508541 01508543 01508544 01508552 01508555 01508591 01508596 01508597 01508598 01508599	01930591 01930597 01930599



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
21	<b>นายวีรศิลป์ สอนจรรยา</b> อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 ปร.ด. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Plant physiology - Crop requirement - Plant growth regulator and development - Ecophysiology of Plant Production - Plant Factory	<b>งานวิจัย</b> 1. Variations in mitragynine content in the naturally growing Kratom ( <i>Mitragyna speciosa</i> ) population of Thailand, 2565 2. Comparative effects of organic and inorganic fertilizers on growth, antioxidant activity and bacoside content in <i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst, 2565 3. Exogenous brassinosteroids regulate mango fruit set through inflorescence development and pollen fertility, 2565	-	01930597 01930599
22	<b>นายวีระศักดิ์ พึ่งเฟื่อง*</b> รองศาสตราจารย์ สพ.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 Ph.D. (Veterinary Medicine) Nippon Veterinary and Life Science University, Japan, 2555 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Reproductive Biology and Technology - Neuroendocrinology - Zoonotic disease - Proteomic	<b>งานวิจัย</b> 1. Antioxidant activity of crocodile oil ( <i>Crocodylus siamensis</i> ) on cognitive function in rats, 2566 2. The first study on the effect of crocodile oil from <i>Crocodylus siamensis</i> on hepatic mitochondrial function for energy homeostasis in rats, 2565 3. Effects of crocodile oil ( <i>Crocodylus siamensis</i> ) on liver enzymes: cytochrome P450 and glutathione S-transferase activities in high-fat diet fed rats, 2565	01406597 01406599 01423591 01423597 01423599 01424591 01424599 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599	01930512 01930513 01930597 01930599

\*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
23	นางสาวศจี วรามิตร อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 Ph.D. (Clinical Medicine Research) Imperial College, UK, 2562 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Gene delivery - Cancer Immunotherapy - Vector development	<b>งานวิจัย</b> 1. Systemically targeted cancer immunotherapy and gene delivery using transmorphic particles, 2565 2. Targeting human osteoarthritic chondrocytes with ligand directed bacteriophage-based particles, 2564 3. Bacteriophage-mediated therapy of chondrosarcoma by selective delivery of the tumor necrosis factor alpha (TNF $\alpha$ ) gene, 2564	-	01930597 01930599
24	นายศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Biology) The University of York, UK, 2551 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Plant molecular biology - Plant cell wall - Genetic engineering - Genome editing - CRISPR/Cas	<b>งานวิจัย</b> 1. Genome-wide identification of homeodomain leucine zipper (HD-ZIP) transcription factor, expression analysis, and protein interaction of HD-ZIP IV in oil palm somatic embryogenesis, 2566 2. Anthranilic acid accumulation in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> induced by expression of a nonribosomal peptide synthetase gene from <i>Paecilomyces cinnamomeus</i> BCC 9616, 2565 3. Cassava root crown phenotyping using three-dimension (3D) multi-view stereo reconstruction, 2565	01447592 01447593 01447596 01447597 01447599	01930597 01930599

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
25	<p>นายสัญญา สิริวิทยาปกรณ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.Sc. (Environmental Science and Engineering) University of Texas, USA, 2541 Ph.D. (Environmental Science and Management) University of California, USA, 2546 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - การเคลื่อนตัวของมลพิษในน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และในทะเล - การบำบัดมลพิษด้วยกระบวนการ photocatalysis - การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิต</p>	<p><b>งานวิจัย</b> 1. Heavy metal contamination and ecological risk assessment in the sediment cores of the wetlands in Southern Thailand, 2565 2. Life cycle impact assessment and life cycle cost assessment for centralized and decentralized wastewater treatment plants in Thailand, 2565 3. UV-assisted TiO<sub>2</sub> photocatalytic degradation of virgin LDPE films: Effect of UV-A, UV-C, and TiO<sub>2</sub>, 2565</p>	<p>01210514 01210523 01210591 01210595 01210596 01210597 01210598 01210599</p>	<p>01930597 01930599</p>
26	<p>นายสพล เสมเสริมบุญ อาจารย์ สพ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560 ปร.ด. (สรีรวิทยาของสัตว์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Mammary gland physiology - Renal physiology - Animal nutrition - Animal disease - Animal behavior</p>	<p><b>งานวิจัย</b> 1. Behavioral responses to baited enclosure method that activates habituation in stray dogs, 2566 2. Effects of Low Dietary Cation and Anion Difference on Blood Gas, Renal Electrolyte, and Acid Excretions in Goats in Tropical Conditions, 2565 3. Impact of insulin-like growth factor 1, immunoglobulin G and vitamin A in colostrum on growth of newborn Black Bengal goats and its crossbred, 2565</p>	-	<p>01930597 01930599</p>

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
27	นางอุทัยวรรณ โกวิทวที รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2524 วท.ม. (สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 Ph.D. (Aquatic Science) University of Porto, Portugal, 2544 <b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b> - Biology, Ecology, Taxonomy and Culture of Freshwater Pearl Mussel - Freshwater Ecology - Aquatic Toxicology - Animal Nutrition	<b>งานวิจัย</b> 1. A stereological study of the three types of ganglia of male, female, and undifferentiated <i>Scrobicularia plana</i> (Bivalvia), 2565 2. Biochemical and cellular responses of the freshwater mussel, <i>Hyriopsis bialata</i> , to the herbicide atrazine, 2565 3. First insights into oxidative stress and theoretical environmental risk of Bronopol and Detarox® AP, two biocides claimed to be ecofriendly for a sustainable aquaculture, 2564	01423544 01423591 01423598 01423599 01424591 01424598 01424599	01930597 01930599



2) อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1	นางกรรณิการ์ ศิริภัทรประวัติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพ.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (พยาธิวิทยาทางสัตวแพทย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Comparative Medicine and Integrative Biology) Michigan State University, USA, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Somatic cell nuclear transfer (Reproductive cloning) - Zebrafish - Molecular cloning - Anatomic pathology - Avian primordial germ cells	งานวิจัย 1. First study on repeatable culture of primordial germ cells from various embryonic regions with giant feeder cells in Japanese quail ( <i>Coturnix japonica</i> ), 2567 2. Primordial germ cells isolated from individual embryos of red junglefowl and indigenous pheasants of Thailand, 2564	01419511 01419551 01419597 01419598 01419599 01447592 01447593 01447596 01447597 01447599	01930597
2	นายนิสิต วัฒนศักดิ์ภูบาล อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 Dr.nat.techn. (Agriculture; Food Chemistry and Biotechnology) University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Austria, 2563 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Synthetic biology - Protein engineering - Fermentation	งานวิจัย 1. Development of a molasses-based medium for <i>Agrobacterium tumefaciens</i> fermentation for application in plant-based recombinant protein production, 2566 2. Analysis and reconstitution of the menaquinone biosynthesis pathway in <i>lactiplantibacillus plantarum</i> and <i>lentilactibacillus buchneri</i> , 2564	-	01930597

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
3	<p>นายมงคล พงษ์สุชาติ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 M.Eng. (Biomolecular Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2558 D.Eng. (Biomolecular Engineering) Tokyo Institute of Technology, Japan, 2561</p> <p><b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cell biology</li> <li>- Cancer biology</li> <li>- Diagnostic test</li> <li>- non-coding RNA</li> </ul>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reproductive morphology of the golden tree snake <i>Chrysopelea ornata</i> (Serpentes: Colubridae) from Ao Nang, Krabi Province, Thailand   Morfologi Pembiasaan Ular Pokok Emas <i>Chrysopelea ornata</i> (Serpentes: Colubridae) dari Ao Nang, Wilayah Krabi, Thailand, 2565</li> <li>2. ROR2 regulates the survival of murine osteosarcoma cells in lung capillaries, 2563</li> </ol>	-	01930597
4	<p>นายอริภัทร เงินหมื่น อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556 ปร.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562</p> <p><b>สาขาที่เชี่ยวชาญ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioinformatics</li> <li>- Molecular Biology</li> <li>- Plant anatomy and physiology</li> </ul>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OsVTC1-1 gene silencing promotes a defense response in rice and enhances resistance to <i>Magnaporthe oryzae</i>, 2565</li> <li>2. Transcriptome comparison of defense responses in the rice variety 'jao hom nin' regarding two blast resistant genes, pish and pik, 2563</li> </ol>	-	01930597

### 3) อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1	นางเจนจิรา ดวงจิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549 M.Sc. (Molecular Genetics and Genetic Engineering) Mahidol University, 2552 Ph.D. (Plant Breeding and Plant Genetics) The University of Wisconsin-Madison, USA, 2556 สาขาที่เชี่ยวชาญ - Plant Genetics - Plant Breeding	งานวิจัย Genetic variability of eggplant germplasm evaluated under open field and glasshouse cropping conditions, 2563	01007571 01007574 01007575 01007591 01007595 01007596 01007597 01007598	01930597

#### 5.1.4 บุคลากรสายสนับสนุน

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน
1.	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ	1 อัตรา
2.	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	1 อัตรา

#### 5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

สำหรับการเรียนการสอน และการทำวิจัยของนิสิตในหลักสูตรนั้น ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญคือ ความพร้อมของอาคารสถานที่รวมถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์-เครื่องมือและครุภัณฑ์ ระบบสื่อสารเทคโนโลยี และระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ วิทยาลัยนานาชาติมีห้องบรรยายและห้องประชุมส่วนกลางสำหรับการเรียนการสอนและสัมมนาสำหรับหลักสูตรอยู่ที่อาคารวิจัยและพัฒนา นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการในคณะวิทยาศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะสัตวแพทยศาสตร์ และคณะประมง เป็นต้น รวมทั้งภาควิชาต่างๆในแต่ละคณะที่มีอาจารย์อยู่ในหลักสูตร

นอกจากนี้หลักสูตรยังเห็นความสำคัญในการทำวิจัยของนิสิต ซึ่งทางหลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจากหลากหลายคณะและภาควิชา โดยมีห้องปฏิบัติการที่จะอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยของนิสิต

รวมทั้งนิสิตยังสามารถขอใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายกลางจากสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย SciKU Biodata Server คณะวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์และเก็บข้อมูล Big Data ทางด้านชีวภาพและชีววิทยาสังเคราะห์ และเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

ในเชิงเทคนิค Industrial process scale-up นิสิตสามารถเข้าถึงการทำวิจัยในกระบวนการทางอุตสาหกรรมชีวภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพได้ในคณะอุตสาหกรรมเกษตร นิสิตสามารถเข้าถึงธนาคารเซลล์สัตว์ได้ในคณะสัตวแพทยศาสตร์ และใช้ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยาประมงได้จากคณะประมงเป็นต้น

สำหรับระบบสื่อสารเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบ wifi ทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของวิทยาลัยนานาชาติ

## 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนิสิต และงบประมาณ

### 6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 6.2 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 2 ปี

#### 6.2.1 แผน 1 แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

#### 6.2.2 แผน 1 แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5



### 6.3 งบประมาณ

รายการ	2567	2568	2569	2570	2571
<b>งบประมาณรายรับ</b>					
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย)	1,634,800	3,269,600	3,269,600	3,269,600	3,269,600
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b><u>1,634,800</u></b>	<b><u>3,269,600</u></b>	<b><u>3,269,600</u></b>	<b><u>3,269,600</u></b>	<b><u>3,269,600</u></b>
<b>งบประมาณรายจ่าย</b>					
งบบุคลากร	540,000	540,000	540,000	540,000	540,000
งบดำเนินงาน	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
งบอุดหนุน	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b><u>1,340,000</u></b>	<b><u>1,340,000</u></b>	<b><u>1,340,000</u></b>	<b><u>1,340,000</u></b>	<b><u>1,340,000</u></b>
จำนวนนิสิตต่อปีการศึกษา	10	20	20	20	20
<b>ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร</b>	<b>134,000</b>	<b>67,000</b>	<b>67,000</b>	<b>67,000</b>	<b>67,000</b>

### 6.4 ระบบการรับสมัคร

สามารถสมัครผ่านระบบของบัณฑิตวิทยาลัย ได้ทั้งภาคต้นและภาคปลาย และหลักสูตรมีการตั้งคณะกรรมการรับสมัครเข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 6.5 ขั้นตอนการรับเข้าศึกษา

#### การพิจารณารับเข้าศึกษา

หลักสูตรมีการกำหนดตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์นิสิต และตรวจคุณสมบัติ สัมภาษณ์ โดยกำหนดการแผนการเรียน เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยหลักสูตรฯ กำหนดจำนวนรับนิสิตตามแผนการรับที่ได้รับการอนุมัติจากภาคปกติ จำนวน 10 คนต่อปีการศึกษา โดยเป็นหลักสูตร แผน 1 แบบ ก 1 จำนวน 5 คน และ แผน 1 แบบ ก 2 จำนวน 5 คน ซึ่งจำนวนนิสิตที่รับตามแผนพิจารณาถึงภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ สป.อว. กำหนดกระบวนการรับนิสิตของหลักสูตร ทั้ง 2 แผนเป็นดังนี้

1.) ประธานหลักสูตรฯ จัดทำแผนการรับนิสิตนำเสนอเข้าประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อกลั่นกรองการรับนิสิตเข้าศึกษา ตามลำดับ ก่อนที่จะแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทราบ

2.) การรับนิสิต จะรับสมัครผ่านบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดคุณสมบัติผู้คัดเลือกเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากคุณสมบัติตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ ประสบการณ์การทำงานระดับปริญญาตรี ใบแสดงผลการเรียน งานวิจัยที่ได้เผยแพร่ในการประชุมวิชาการหรือการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย (ถ้ามี) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาใบสมัครและเอกสารประกอบการสมัครในวันสอบสัมภาษณ์ คณะบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยภาควิชาหรือสาขาวิชาเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอย่างน้อย 2 คน ต้องเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.) คณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษามีหน้าที่พิจารณารับบุคคลเข้าศึกษา โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

4.) ผู้ที่มีคุณสมบัติเข้ารับการคัดเลือก สอบสัมภาษณ์ในวันและเวลาที่คณะฯ กำหนด ซึ่งสามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนที่เว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย ผู้สมัครจะนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ ต่อคณะกรรมการคัดเลือก และสอบสัมภาษณ์ ผู้ที่มีคุณสมบัติผ่านการคัดเลือก โดยคัดเลือกผู้เรียนที่มีความพร้อมทั้งด้านสติปัญญา สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนในหลักสูตร

5.) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาเสนอประธานหลักสูตรฯ และเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย ตามลำดับเพื่อประกาศผลผู้มีสิทธิเข้าศึกษา และบัณฑิตวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต่อไป

6.) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือก การประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ในแต่ละภาคการศึกษา สามารถตรวจสอบหน้าเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย

## 6.6 ระบบการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

นิสิตสามารถติดต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผ่านช่องทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของหลักสูตรผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง และแก้ไขปัญหาจากข้อร้องเรียนดังกล่าว

## 7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

### 7.1 เกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้  
ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-



ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่มีนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังจากวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็น พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบ การพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำส่วนงานเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิต ปริญญาโทที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มระดับคะแนน ทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐานต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยอาจระงับหรือเพิกถอนการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน 1 แบบ ก 1 และ แผน 1 แบบ ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) ผ่านภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการสอบที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งและเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

## 7.3 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

### 7.3.1 การทวนสอบระดับรายวิชา และหลักสูตร ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการทวนสอบกำหนดแนวทางหรือขั้นตอนของการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ คณะกรรมการทวนสอบดำเนินการคัดเลือกรายวิชาที่ต้องทวนสอบในแต่ละภาคการศึกษา จากนั้นดำเนินการประเมินความเหมาะสมของวิธีการเรียนการสอน การให้คะแนน เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินที่กำหนดในรายละเอียดของแต่ละรายวิชาที่ทวนสอบ

### 7.3.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- 1) นำผลการประเมินตนเองและคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตรมาปรับปรุงและบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา
- 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการ
- 3) ตรวจสอบความสำเร็จจากการประกอบอาชีพ
- 4) ความสามารถเป็นที่ยอมรับแก่สังคมหรือวงการวิชาชีพ
- 5) การสร้างผลงานจนได้รับรางวัล
- 6) การเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ



## 8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรใช้เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA (AUN Quality Assurance: AUN-QA) version 4.0 มาใช้ในการกำกับมาตรฐานของหลักสูตร โดยเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรตามมาตรฐานของ AUN-QA ประกอบด้วย 8 เกณฑ์ ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)
3. กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)
4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
5. บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
6. การบริการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
8. ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

หลักสูตรมีการดำเนินการดังนี้

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารและคณะกรรมการดำเนินงาน ทำหน้าที่กำกับนโยบาย วางแผน และกำกับติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร

2) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน สำหรับใช้ในการปรับปรุงรายวิชาและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

3) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับและติดตามการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน

4) มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

5) คณะกรรมการดำเนินงานและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมการประเมินผลความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการทวนผลสัมฤทธิ์ของนิสิตให้เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

6) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อทบทวนนำผลการประเมินการสอนมาปรับปรุงการสอนและวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน รวมทั้งปรับปรุงทักษะการสอนของผู้สอน สำหรับภาคการศึกษาต่อไป

7) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานผลดำเนินงานของหลักสูตรจากการประชุม เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และวางแผนปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป เพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

8) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนจากนิสิตปีสุดท้ายและผู้บัณฑิต เพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพมากขึ้น

9) มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี

10) มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาที่กำหนด

11) มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยภายในกรอบระยะเวลา 5 ปี

## 1 บัณฑิต

1) บัณฑิตที่จบการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ) สามารถสร้างงานวิจัย และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รวมทั้งมีความสามารถสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่พร้อมด้วยจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัย เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาประเทศ

2) มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านลักษณะบุคคล เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป รวมทั้งมีการวิจัยสถาบันทุกรอบการปรับปรุงหลักสูตร มีการสอบถามกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่อดีตปีสุดท้าย บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการ

## 2 นิสิต

### 2.1 การรับนิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ หลักสูตรนานาชาติ มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนในรายละเอียดหลักสูตร โดยมีขั้นตอนการรับนิสิต ดังนี้

- 1) มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษา
- 2) นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หรือประชาชนทั่วไปที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3) มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศรับสมัครตามเกณฑ์ที่กำหนดและดำเนินการคัดเลือก ตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 4) มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลการคัดเลือกตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 2.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรมีการประเมินความรู้พื้นฐานในการเรียน ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ภาษาอังกฤษของผู้เรียน เพื่อการวางแผนการเตรียมความพร้อมก่อนการศึกษา สำหรับนิสิตแรกเข้าศึกษา

### 2.3 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต

หลักสูตรจัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา มีการจัดระบบสารสนเทศนิตเพื่อการใช้บริหารจัดการทั้งด้านการดูแลนิสิต การจัดการเรียนการสอน การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต เพื่อให้ นิสิตมีความสุขในการเรียน มีอัตราการคงอยู่สูง และสามารถจบการศึกษาได้ตามความต้องการ โดยมีกระบวนการดูแลดังต่อไปนี้

1) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและการทำวิจัย แนะนำแนวทางการศึกษา ให้ความช่วยเหลือ กำกับ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้คำแนะนำแผนการเรียน และระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

2) หลักสูตรมีการประเมินการให้คำปรึกษา โดยมีการจัดทำแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้นิสิตประเมิน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการให้คำปรึกษาให้ตรงตามเป้าหมายและความต้องการต่อไป



## 2.4 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันวางแผนและติดตามจำนวนนิสิตคงอยู่ในแต่ละชั้นปี การนำอัตราคงอยู่มาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตร ช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จนสามารถสำเร็จการศึกษาตามที่ต้องการ และติดตามจำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วนำมาวิเคราะห์ปัจจัยผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา

## 2.5 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สอบถามและประเมินความพึงพอใจของนิสิต เกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

- 1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต ได้แก่ ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต
- 2) อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อร้องเรียนและนำมาพิจารณาหาทางแก้ไขข้อร้องเรียน
- 3) มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียน

## 3 อาจารย์

กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร วิธีการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดตามที่ปรากฏในข้อ 5.ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## 4 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในข้อ 4.การจัดการกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานกำกับมาตรฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยมีวิชาบังคับหลักที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ในการเรียนรู้ที่ครบถ้วนตาม PLOs ของหลักสูตร อีกทั้งให้นิสิตสามารถเลือกวิชาเลือกเพื่อเสริมความรู้เพิ่มเติมในสาขาที่นิสิตสนใจ และทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ โดยประเมินนิสิตจากการสอบประมวลความรู้ รวมถึงการทำวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย อีกทั้งมีการประเมินจากความสามารถในการรายงานความก้าวหน้างานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนิสิตในที่ประชุมวิชาการ ประเมินการมีจรรยาบรรณในการวิจัย รวมถึงจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง

## 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

บทบาทของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับการดำเนินการของภาควิชา หรือคณะ หรือมหาวิทยาลัย ในการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รายละเอียดตามที่ปรากฏในข้อ 5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (หน้าที่ 51)

## 6 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
1. มีแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ที่ประกอบด้วยข้อมูลพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน		X	X	X	X
4. มีการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียนในระดับชั้นปีหรือหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
5. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการทวนสอบหรือผลการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร/ภาควิชา		X	X	X	X
6. อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ ต้องได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	X	X	X	X	X
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
8. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด	X	X	X	X	X



ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
9. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X

## 9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

### 9.1 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตร วท.ม. ชีววิทยาสังเคราะห์ (นานาชาติ) มีการกำกับมาตรฐานให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับ ดูแล พร้อมทั้งให้คำแนะนำ รวมถึงกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตร ตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

- มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาให้เป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 29 คน รายละเอียดตามตารางที่ 5.1.3 ซึ่งมีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

#### 9.1.1 การประเมินประสิทธิผลการสอน

##### 1) การประเมินกลยุทธ์การสอน

จัดให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนทั้งในระดับรายวิชาซึ่งดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงานรายวิชา และในระดับหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบรายวิชา แล้วนำผลประเมินที่ได้ รวมถึงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรายวิชา เสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### 2) การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย
- จัดส่งผลการประเมินให้กับอาจารย์ผู้สอนและประธานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงต่อไป
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ปัจจุบัน

### 9.1.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 1) การประเมินโดยนิสิต

ขอให้นิสิตทุกชั้นปีทำการประเมินหลักสูตร รวมถึงประเมินความพึงพอใจในการบริหารจัดการหลักสูตร จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้ นำมาวิเคราะห์และจัดทำสรุปผลการประเมินหลักสูตรของนิสิต แต่ละชั้นปี ในทุกปีการศึกษา เพื่อนำมาเสนอต่อที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และคณะกรรมการบริหารการศึกษา

#### 2) การประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

เมื่อครบรอบปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกับผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อรับฟังคำแนะนำและข้อเสนอแนะ นำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตร ในภาคการศึกษาและปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

#### 3) การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUNQA) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้จากคณะกรรมการ มาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

### 9.1.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี และดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

### 9.1.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ระบบประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUNQA) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา เสนอคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ และคณะกรรมการบริหารการศึกษา

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ร่วมประชุมเพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์ และวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

3) คณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก พิจารณาการประเมินผล และร่วมวิพากษ์ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

4) หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการกถันกรองหลักสูตร พิจารณาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อความเห็นชอบ

## 9.2 แผนการบริหารคุณภาพ

เพื่อให้บัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้ ทางหลักสูตรได้จัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้บัณฑิตไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
<p>กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา</p> <p>- การตรวจสอบความสอดคล้องของ CLO ของรายวิชา กับ PLO ของหลักสูตร</p>	<p><u>วัตถุประสงค์</u></p> <p>1. เพื่อยืนยันความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร รวมทั้งสื่อสารให้แก่อาจารย์ผู้สอนก่อนใช้งานในหลักสูตร</p> <p><u>วิธีการดำเนินงาน</u></p> <p>การประชุมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อรับทราบและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องและสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร</p> <p><u>ระยะเวลาการดำเนินงาน</u></p> <p>ก่อนเริ่มใช้หลักสูตร</p>	<p>1. การจัดการเรียนการสอนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและของหลักสูตรที่กำหนดของอาจารย์ผู้สอน</p> <p><u>กระบวนการจัดการความเสี่ยง</u></p> <p>หลักสูตรสนับสนุนอาจารย์ให้เข้าอบรมเพิ่มพูนความรู้การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผลลัพธ์ หรือ Outcome Based Education (OBE)</p>	<p>1. บันทึกการประชุม พร้อมทั้งเอกสาร course syllabus ภายหลังจากการประชุม เพื่อยืนยันการรับทราบความสอดคล้องของ CLO กับ PLO ของหลักสูตร</p>
<p>กระบวนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>- โครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ หลักสูตร วท.ม. ชีววิทยาสังเคราะห์นานาชาติ</p>	<p>หลักสูตรฯได้คำนึงถึงความสำคัญในการส่งเสริมให้นิสิตมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่างๆ เพื่อเป็นการฝึกให้นิสิตรู้จักคิด วิเคราะห์ กล้าแสดงออก สามารถนำเสนอความคิดเห็นของตนเองต่อผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ หลักสูตรฯได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีรูปแบบให้นิสิตได้ร่วมอภิปราย และเสนอความคิดเห็นโดยให้นิสิตมี</p>	<p>1. การกำหนดผู้สอน รวมถึงการกำหนด CLOs ไม่สอดคล้องกับ PLOs</p> <p>2. นิสิตไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา</p>	<p>1. มีการทวนสอบโดยให้ผู้เรียนทำแบบสอบถาม ภายหลังจากเรียนและนำมาปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอนครั้งถัดไป และมีการปรับปรุงรายวิชาตามรอบทุก 5 ปี</p>



กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p>ส่วนร่วมในการอภิปรายและเสนอความคิดเห็นในรายวิชาบังคับหลัก เช่น วิชา Research Methodology in Synthetic Biology วิชา Synthetic Biology Roadmap วิชา วิทยานิพนธ์ และวิชาสัมมนา อีกทั้งมีกิจกรรมการสัมมนานอกสถานที่ เพื่อให้บัณฑิตได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาและกำหนดความเหมาะสมที่จะให้บัณฑิตเข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบหลากหลายลักษณะ ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตสามารถบรรลุ PLO1-4 ของหลักสูตรฯ</p> <p><i>วัตถุประสงค์</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับบัณฑิตทั้งในด้านวิชาการและการใช้ชีวิต</li> <li>2. เพื่อแนะนำการวางแผนการเรียน และการทำวิจัยตามหลักสูตร</li> </ol>	<p><i>กระบวนการจัดการความเสี่ยง</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการจัดกิจกรรมเสริมและให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำหรือความช่วยเหลือกับนิสิตที่ไม่สามารถบรรลุตามผลลัพธ์ที่คาดหวัง</li> <li>2. กิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ไม่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา</li> </ol> <p><i>กระบวนการจัดการความเสี่ยง</i></p> <p>หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาทุกคนต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดของรายวิชา ผ่านการอบรมหรือศึกษาดูด้วยตนเอง</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ตรวจสอบ Course Syllabus ก่อนเริ่มภาคการศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่านิสิตได้รับข้อมูลของรายวิชาครบถ้วนและอาจารย์มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนด</li> <li>3. จำนวนนิสิตใหม่ที่เข้าร่วมกิจกรรมร้อยละ 80</li> <li>4. นิสิตมีความพร้อมในการศึกษารวมทั้งทราบรายละเอียดของหลักสูตร ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร</li> <li>5. ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อกิจกรรม</li> <li>6. จำนวนของอาจารย์หลักสูตรมีความรู้เรื่องการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์และการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง</li> </ol>



กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p><u>วิธีการดำเนินงาน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำรายละเอียดของหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. นิสิตพบอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>3. กิจกรรมสานสัมพันธ์ระหว่างนิสิตและอาจารย์ในหลักสูตร</li> </ol> <p><u>ระยะเวลาการดำเนินงาน</u> ก่อนเปิดเรียน 1 สัปดาห์</p>		
<p>กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</p> <p>- กิจกรรมกำกับ ติดตามความก้าวหน้า การเรียน และวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตร (PLO1-4)</p>	<p><u>วัตถุประสงค์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการทวนสอบโดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประเมินทั้งระหว่างการเรียนรู้ในรายวิชา ภายหลังการเรียน และ ภายหลังการจบการศึกษา หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชา</li> <li>2. เพื่อให้การเรียน และวิทยานิพนธ์ของนิสิต มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์</li> </ol> <p><u>วิธีการดำเนินงาน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำแผนการเรียนและรายงานความก้าวหน้าการเรียน พร้อมกำหนดตัวชี้วัดประจำแต่ละภาคการศึกษา</li> </ol> <p><u>ระยะเวลาการดำเนินงาน</u> ทุกภาคการศึกษา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.มีการทวนสอบโดยให้ผู้เรียนทำแบบสอบถาม ภายหลังการเรียนและนำมาปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอนครั้งถัดไป</li> <li>2.การปฏิบัติได้ตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ หรือมีข้ออุทธรณ์ร้องเรียนของนิสิต</li> </ol> <p><u>กระบวนการจัดการความเสี่ยง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิต หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. อาจารย์ผู้สอนใช้การวัดและประเมินผลที่ไม่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนทำให้ไม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการปรับปรุงรายวิชาตามรอบทุก 5 ปี</li> <li>2. นิสิตมีความก้าวหน้าตามตัวชี้วัดที่นิสิตกำหนดไว้อย่างน้อยร้อยละ 80</li> <li>3. จำนวนอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้เกี่ยวกับ OBE และการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่คาดหวังก่อนเริ่มภาคการศึกษา</li> </ol>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p>2. จัดกิจกรรมในรูปแบบประชุมวิชาการ ที่ให้นิสิตเสนอความก้าวหน้าในการเรียน และการทำวิจัย</p> <p><i>ระยะเวลาการดำเนินงาน:</i> ทุกปีการศึกษา</p>	<p>สามารถวัดการบรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวังของนิสิตได้</p> <p><i>กระบวนการจัดการความเสี่ยง:</i> หลักสูตรจัดการประชุมชี้แจงถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหรือสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตร เข้ารับการอบรมเรื่องดังกล่าว อีกทั้งหลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับ OBE และการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ที่คาดหวังก่อนเริ่มภาคการศึกษา</p>	
<p>กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์</p> <p>- การวางแผนพัฒนาอาจารย์ให้เข้าใจกรอบการประเมิน AUN-QA</p>	<p><i>วัตถุประสงค์</i></p> <p>1. หลักสูตรมีการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนา ฝึกอบรมอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปี และส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้ารับการอบรมและพัฒนาตามแผนการพัฒนาอาจารย์ที่สอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของหลักสูตร โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทั้งภายใน</p>	<p>1. อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีผลงานไม่ตรงตามเกณฑ์และการลาออกของอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>2. จำนวนอาจารย์เข้าร่วมไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p><i>กระบวนการจัดการความเสี่ยง:</i> ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วม</p>	<p>1. การสนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ และทักษะในการทำวิจัยโดยจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ มีการสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมนำเสนอผลงานร่วมกับนิสิตที่ปรึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรฯ</p>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p>และภายใน และการสำรวจความคิดเห็นของ SH</p> <p>2. เพื่อให้อาจารย์มีความเข้าใจกรอบการประเมิน AUN-QA</p> <p><i>วิธีการดำเนินงาน</i></p> <p>สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรม AUN-QA</p> <p><i>ระยะเวลาการดำเนินงาน:</i></p> <p>ตลอดปีการศึกษา</p>		<p>2. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เข้าร่วมการอบรมอย่างน้อย 1 คน</p>
<p>กระบวนการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้</p> <p>- การวางแผนบริหารจัดการ ทรัพยากรวิจัย</p>	<p><i>วัตถุประสงค์</i></p> <p>1. มีการกำหนดวิธีการในการประเมินความรู้และทักษะของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้</p> <p>2. เพื่อให้บัณฑิตและอาจารย์ที่ปรึกษาในหลักสูตรสามารถเข้าถึงทรัพยากรวิจัยได้อย่างทั่วถึง</p> <p><i>วิธีการดำเนินงาน</i></p> <p>สำรวจความพร้อมของทรัพยากรวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร และจัดทำแผนระยะสั้น และระยะยาว เพื่อเสนอต่อคณะและมหาวิทยาลัยในการจัดหาทรัพยากรที่ต้องการ</p> <p><i>ระยะเวลาการดำเนินงาน:</i></p> <p>ตลอดปีการศึกษา</p>	<p>1. ในกรณีที่พบว่าอาจจะมีความเสี่ยง หรือความรู้และทักษะไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ มีการแก้ไขเพื่อป้องกันการปัญหาในการดำเนินการโดยจัดให้มีการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีความเข้าใจในกระบวนการ</p> <p>2. ทรัพยากรวิจัยไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนที่เพียงพอต่อความต้องการของอาจารย์และนิสิต</p> <p><i>กระบวนการจัดการความเสี่ยง:</i></p> <p>ประสานการใช้ทรัพยากรวิจัยทั้งภายในและภายนอกคณะ</p>	<p>1. มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบทุก 5 ปี</p> <p>2. ประเมินความก้าวหน้างานวิจัย</p> <p>3. รายงานจำนวนของทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการวิจัยที่อาจารย์และนิสิตต้องใช้ในแต่ละภาคและปีการศึกษา รวมทั้งแผนการจัดหาสิ่งสนับสนุนในระยะสั้นและระยะยาว</p>

ภาคผนวก ก.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่



**แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01930511 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย แผนที้นำทางชีววิทยาสังเคราะห์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Synthetic Biology Roadmap
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (  ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)
  - (  ) วิชาเอกบังคับ
  - (     ) วิชาเอกเลือก
  - (     ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

**6.1 ความสำคัญของรายวิชา**

ความก้าวหน้าทางด้านความรู้และการใช้ประโยชน์ชีววิทยาสังเคราะห์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นอันมากอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะพื้นฐานด้านชีววิทยาสังเคราะห์ มีความเข้าใจทางด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์ ตลอดจนสามารถทักษะทางชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์ บนพื้นฐานชีวจริยธรรม

**6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต**

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถอภิปรายงานวิจัยบนพื้นฐานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและแผนที้นำทางชีววิทยาสังเคราะห์	PLO 3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์
2. สามารถใช้แผนที้นำทางชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์ บนพื้นฐานชีวจริยธรรม	PLO 4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความหมายและขอบเขตของชีววิทยาสังเคราะห์ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์ นโยบายและกฎระเบียบข้อบังคับ ความเป็นผู้ประกอบการ ชีวจริยธรรมทางชีววิทยาสังเคราะห์ กรณีศึกษา

Definition and scope of synthetic biology. Advance technologies in synthetic biology. Policies and regulations. Entrepreneurship. Bioethics in synthetic biology. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6



## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. มีทักษะด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนา งานวิจัย	PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์
2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น ด้วยกระบวนการทางชีววิทยาสังเคราะห์อย่างมีระบบ	PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล
3. สามารถอภิปรายงานวิจัยบนพื้นฐานความก้าวหน้าทางชีววิทยาสังเคราะห์	PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์
4. สามารถนำชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์ บนพื้นฐานชีวจริยธรรม	PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การฝึกงานเกี่ยวกับชีววิทยาสังเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ หรือโรงงาน หรือแผนกที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชีววิทยาสังเคราะห์ของหน่วยงานราชการ หรือเอกชน

Practice in synthetic biology at a laboratory or factory or department related to synthetic biology in government or private sectors.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6





## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์เพื่อออกแบบงานวิจัย	PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์
2. ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านชีววิทยาสังเคราะห์	PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล
3. สามารถนำเสนอเค้าโครงร่างวิทยานิพนธ์ในรูปแบบงานเขียนและปากเปล่า	PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์
4. PLOปฏิบัติตามจรรยาบรรณของการวิจัยตามบริบทและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงปรับใช้ความรู้กับงานวิจัยตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้	PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวิตจริยธรรม

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในที่ประชุม และการตีพิมพ์

Research principles and methods in Synthetic Biology problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion; of research result report writing for presentation and publication.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01930596 1-10  
ชื่อวิชาภาษาไทย องค์ความรู้จากการศึกษาในต่างประเทศ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Body of Knowledge from Oversea Studies
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (  ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)
  - (  ) วิชาเอกบังคับ
  - (  ) วิชาเอกเลือก
  - (  ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ความก้าวหน้าทางด้านความรู้และการใช้ประโยชน์ชีววิทยาสังเคราะห์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นอันมากอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านต่างๆ ของผู้ใช้งานจากการประยุกต์ใช้งานด้านชีวสังเคราะห์ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก การศึกษาองค์ความรู้ในสาขาชีวสังเคราะห์ในมหาวิทยาลัยในต่างประเทศมีส่วนช่วยเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการทำวิจัยด้านชีวสังเคราะห์ในระดับสากลให้แก่บัณฑิต

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. มีทักษะด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนางานวิจัย	PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์
2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางชีววิทยาสังเคราะห์อย่างมีระบบ	PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล
3. สามารถอภิปรายงานวิจัยบนพื้นฐานความก้าวหน้าทางชีววิทยาสังเคราะห์	PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์
4. สามารถนำชีววิทยาสังเคราะห์ไปส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการทางชีววิทยาสังเคราะห์บนพื้นฐานชีวจริยธรรม	PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัยคุณธรรม และชีวจริยธรรม

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้ในสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับปริญญาโทที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Knowledge in synthetic biology at master degree level taken in oversea University.

Credit equivalence according to Kasetsart University regulation.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6



**แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่**  
**ระดับบัณฑิตศึกษา**  
**วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01930597 1  
ชื่อวิชาภาษาไทย สัมมนา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (  ) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)
  - (  ) วิชาเอกบังคับ
  - (  ) วิชาเอกเลือก
  - (  ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

**6.1 ความสำคัญของรายวิชา**

ทักษะการพูด อ่าน เขียน นำเสนอ งานด้านวิชาการ วิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย รวมถึงทักษะในการค้นคว้าข้อมูล และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้กับผู้อื่นได้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการต่อยอดความรู้ทางวิชาการ โดยคำนึงจรรยาบรรณและจริยธรรมทางวิชาการ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

**6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต**

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์	PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์
2. สามารถวิเคราะห์	PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล
3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบงานเขียนและปากเปล่า	PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in synthetic biology at the master's degree level.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01930599 1-36  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิทยานิพนธ์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Thesis
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
  - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)
  - (✓) วิชาเอกบังคับ
  - ( ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

วิทยานิพนธ์เป็นการฝึกทักษะสำคัญด้านการวิจัยที่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาพึงมี ตั้งแต่การคิด โจทย์ปัญหา วางแผน ออกแบบขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ สรุปผลที่ได้ จนสามารถนำมาเสนอผลงาน รวมทั้งมีจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สามารถวางแผนและออกแบบขั้นตอนการวิจัยอย่างมีระบบ	PLO1 วางแผนการวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์ และเทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์
2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์	PLO2 วิเคราะห์ประเด็นจากวิจัยด้วยความรู้ทางชีววิทยาสังเคราะห์ในระดับสากล
3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบงานเขียนและปากเปล่า	PLO3 นำเสนองานวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์
4. สามารถผลิตผลงานวิจัยตามหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์	PLO4 ผลิตผลงานวิจัยด้านชีววิทยาสังเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพเชิงประยุกต์และชีวสารสนเทศบนพื้นฐานของความคิดเชิงสร้างสรรค์ การมีวินัย คุณธรรม และชีวจริยธรรม

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 5.1.3

## 9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3.6



ภาคผนวก ข.

เค้าโครงรายวิชา

## เค้าโครงรายวิชา

รหัสวิชา	01930511	2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย	แผนที่นำทางชีววิทยาสังเคราะห์	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Synthetic Biology Roadmap	
เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	ความหมายและขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสังเคราะห์	2
2.	ความสำคัญและความเป็นมาทางชีววิทยาสังเคราะห์	4
3.	ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางชีววิทยาสังเคราะห์	6
4.	นโยบายและกฎระเบียบข้อบังคับทางชีววิทยาสังเคราะห์	3
5.	มุมมองการเป็นผู้ประกอบการเกี่ยวกับชีววิทยาสังเคราะห์	3
6.	ชีวจริยธรรมทางชีววิทยาสังเคราะห์	3
7.	การอภิปรายประเด็นที่น่าสนใจทางชีววิทยาสังเคราะห์	3
8.	กรณีศึกษาทางชีววิทยาสังเคราะห์	6
	รวม	<u>30</u>

## เค้าโครงรายวิชา

รหัสวิชา	01930591	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ระเบียบวิธีวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Research Methodology in Synthetic Biology	
เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)		จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1.	ความหมายและขอบเขตงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสังเคราะห์	3
2.	ปัญหาและการวิเคราะห์งานวิจัย การออกงานวิจัยทางชีววิทยาสังเคราะห์	6
3.	การสืบค้นและสังเคราะห์ข้อมูลการวิจัย	3
4.	การวิเคราะห์งานวิจัย	3
5.	การออกแบบการทดลองและขั้นตอนการวิจัย	6
6.	หลักจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาสังเคราะห์	3
7.	การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย	6
8.	การนำเสนอผลงานวิจัย	3
9.	การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และจัดการข้อมูล	3
10.	หลักทางสถิติทางชีววิทยาสังเคราะห์	3
11.	การวิเคราะห์และอภิปรายผลการทดลอง	3
12.	การเตรียมบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	3
	รวม	<u>45</u>

ภาคผนวก ค.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ศิริภัทรประวัติ  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Sritabtim, K., Prukudom, S., Piyasanti, Y., Chaipipat, S., Kuwana, T., Jurutha, J., Sinsiri, R., C., Tirawattanawanich and K., Siripattaraprat. 2567. First study on repeatable culture of primordial germ cells from various embryonic regions with giant feeder cells in Japanese quail ( <i>Coturnix japonica</i> ). <i>Theriogenology</i> . 213: 43-51. (Scopus)	M	1.0
2.2 Chaipipat, S., Prukudom, S., Sritabtim, K., Kuwana, T., Piyasanti, Y., Sinsiri, R., Piantham, C., Sangkalerd, S., Boonsanong, S., Pitiwong, K., Pidthong, A., S., Wanghongsa and K., Siripattaraprat. 2564. Primordial germ cells isolated from individual embryos of red junglefowl and indigenous pheasants of Thailand. <i>Theriogenology</i> . 165: 59-68. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร. กังสดาลย์ บุญปราบ  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Boonprab, K. and N., Donrung. 2566. HACCP plan for microbiological hazards associated with fermented crab, <i>Episesarma mederi</i> H. Milne Edwards 1853. <i>J Appl Microbiol.</i> 134(2): 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.2 Boonprab, K. 2565. Rice flour powder carrying mixed starter culture of <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> KU-LM173 and <i>Pediococcus acidilactici</i> KU-LM145 for fermented mussel, <i>Perna viridis</i> Linnaeus 1758. <i>Journal of Applied Microbiology.</i> 132(2): 1197-1209. (Scopus)	M	1.0
2.3 Pinsri, C., Suksangchan, C., Salaenoi, J., K., Boonprab and L., Liu. 2563. Composition and Application of Ink from Cephalopods. <i>Thai Science and Technology Journal.</i> 28(10): 1771-1779. (Scopus)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ รัตนภรณ์  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Srisai, P., Pansawat, N., K., Rattanaporn and K., Limpisophon. 2566. Textural and physicochemical properties of threadfin bream surimi gels prepared with salted duck egg white as substitute for hen egg white. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> . 58(3): 1098-1107. (Scopus)	M	1.0
2.2 Watthanasakphuban, N., Nguyen, L. V., Cheng, Y.-S., Show, P.-L., Sriariyanun, M., M., Koffas and K., Rattanaporn. 2566. Development of a Molasses-Based Medium for <i>Agrobacterium tumefaciens</i> Fermentation for Application in Plant-Based Recombinant Protein Production. <i>Fermentation</i> . 9(2):149: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.3 Ninchan, B., Sirisatesuwon, C., K., Rattanaporn and K., Sriroth. 2565. Understanding and Efficiently Manipulating Environmental Stress Caused by Metal Ions to Improve Ethanol Fermentation. <i>Applied Science and Engineering Progress</i> . 15(4): 1-12. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนจิรา ดวงจิต

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Mat Sulaiman, N. N., Rafii, M. Y., Duangjit, J., Ramlee, S. I., Phumichai, C., Oladosu, Y., R., D. Datta and I. Musa. 2563. Genetic Variability of Eggplant Germplasm Evaluated under Open Field and Glasshouse Cropping Conditions. <i>Agronomy</i> . 10(3): 1-17. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมดาว สินธุวนิชย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Jarupund, P., Jantrakulroj, P., C., Suwanphakdee and C., Sinthuvanich. 2566. A Pilot Study to Identify Grass Species That Mediate Pollen Allergy in Thailand. <i>International archives of allergy and immunology</i> . 184(9): 875–881. (Scopus)	M	1.0
2.2 Rasri, N., Tabtimmai, L., Kraiya, C., Yamabhai, M., Sinthuvanich, C., J., Rattanasrisomporn and K., Choowongkomon. 2566. Generation of a Single-Chain Variable Fragment Antibody against Feline Immunoglobulin G for Biosensor Applications. <i>ACS omega</i> . 8(30): 27688–27696. (Scopus)	M	1.0
2.3 Lurchan, P., E-Kobon, T., Srisapoom, P., S., Unajak and C., Sinthuvanich. 2564. Molecular Characterization and Cross-Allergenicity of Tropomyosin from Freshwater Crustaceans. <i>Journal of agricultural and food chemistry</i> . 69(29): 8247–8256. (Scopus)	M	1.0
2.4 Thungsatianpun, N., Mavichak, R., T-Thienprasert, N., S., Unajak and C., Sinthuvanich. 2564. Cell-penetrating peptide nanocomplexes enhance cellular uptake of dsRNA in Sf9 cell line. <i>Journal of Current Science and Technology</i> . 11(2): 299-310. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ เมืองใหม่

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Wongloet, W., Kongthong, P., Chaiyes, A., Singchat, W., Suksavate, W., Ariyaphong, N., Panthum, T., Lisachov, A., Jaisamut, K., Sonongbua, J., Budi, T., Wannakan, W., Thienpreecha, W., Paansri, P., Ahmad, S. F., Sribuarod, K., Prayoon, U., Aramsirujijwet, P., Chamchumroon, W., <b>Muangmai, N., P., Duengkae and K., Srikulnath.</b> 2566. Genetic Monitoring of the Last Captive Population of Greater Mouse-Deer on the Thai Mainland and Prediction of Habitat Suitability before Reintroduction. <b>Sustainability.</b> 15(4):3112: 1-22. (Scopus)	M	1.0
2.2 Panthum, T., Ariyaphong, N., Wattanadilokchatkun, P., Singchat, W., Ahmad, S. F., Kraichak, E., Dokkaew, S., <b>Muangmai, N., Han, K., P., Duengkae and K., Srikulnath.</b> 2566. Quality control of fighting fish nucleotide sequences in public repositories reveals a dark matter of systematic taxonomic implication. <b>Genes &amp; Genomics.</b> 45(2): 169-181. (Scopus)	M	1.0
2.3 Usman, A. S., Merican, F., Zaki, S., Broady, P., P., Convey and N., <b>Muangmai.</b> 2565. Microcystin production by oscillatorelean cyanobacteria isolated from cryopreserved Antarctic mats. <b>Harmful Algae.</b> 120:102336: 1-10. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเมธี เครือภูงา  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2565

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Taradolpisut, N., Suwannakhan, A., Berkban, T., Chaiyamoorn, A., Yurasakpong, L., Iwanaga, J., Tubbs, R. S., Kruepunga, N., P., G. Georgiev and R., Samrid. 2566. Accessory extensor pollicis longus from the extensor digitorum: a rare case report and review of the literature. <i>Surg Radiol Anat.</i> 45(7): 911-916. (Scopus)	M	1.0
2.2 Chaweeborisuit, P., Yurasakpong, L., Kruepunga, N., Tubbs, R. S., A., Chaiyamoorn and A., Suwannakhan. 2566. The prevalence of Stafne bone cavity: A meta-analysis of 355,890 individuals. <i>Journal of Dental Sciences.</i> 18(2): 594-603. (Scopus)	M	1.0
2.3 Hikspoors, J. P. J. M., Kruepunga, N., Mommen, G. M. C., Köhler, S. E., H., R. Anderson. and H., W. Lamers. 2565. A pictorial account of the human embryonic heart between 3.5 and 8 weeks of development. <i>Communications Biology.</i> 5(1):226: 1-22. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรศักดิ์ เอโกบล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Kongsompong, S., E-kobon, T., Taengphan, W., Sangkhawasi, M., M., Khongkow and P., Chumnanpuen. 2566. Computer-Aided Virtual Screening and In Vitro Validation of Biomimetic Tyrosinase Inhibitory Peptides from Abalone Peptidome. <i>Int J Mol Sci.</i> 24(4):3154: 1-19. (Scopus)	M	1.0
2.2 Anuntasomboon, P., Siripattanapipong, S., Unajak, S., Choowongkomon, K., Burchmore, R., Leelayoova, S., M., Mungthin and T., E-kobon. 2565. Identification of a conserved maxicircle and unique minicircles as part of the mitochondrial genome of <i>Leishmania martiniquensis</i> strain PCM3 in Thailand. <i>Parasites &amp; Vectors.</i> 15(1):459: 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.3 Hanchanachai, N., P., Chumnanpuen and T., E-kobon. 2565. Effect of conditioned media from <i>Aeromonas caviae</i> on the transcriptomic changes of the porcine isolates of <i>Pasteurella multocida</i> . <i>BMC Microbiology.</i> 22(1):272: 1-12. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพพล เลิศวัฒนาสกุล  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Kosaka, T., Tsuzuno, T., Nishida, S., Pattanakittivorakul, S., Murata, M., Miyakawa, I., Lertwattanasakul, N., S., Limtong and M., Yamada. 2565. Distinct Metabolic Flow in Response to Temperature in Thermotolerant <i>Kluyveromyces marxianus</i> . <i>Applied and Environmental Microbiology</i> . 88(6): 1-18. (Scopus)	M	1.0
2.2 Khunnamwong, P., Lertwattanasakul, N., Jindamorakot, S., Suwannarach, N., K., Matsui and S., Limtong. 2563. Evaluation of antagonistic activity and mechanisms of endophytic yeasts against pathogenic fungi causing economic crop diseases. <i>Folia Microbiologica</i> . 65(3): 573-590. (Scopus)	M	1.0
2.3 Nurcholis, M., Lertwattanasakul, N., Rodrussamee, N., Kosaka, T., M., Murata and M., Yamada. 2563. Integration of comprehensive data and biotechnological tools for industrial applications of <i>Kluyveromyces marxianus</i> . <i>Applied Microbiology and Biotechnology</i> 104(2): 475-488. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.นิสิต วัฒนศักดิ์ภูบาล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2563

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Watthanasakphuban, N., Nguyen, L. V., Cheng, Y.-S., Show, P.-L., Sriariyanun, M., M., Koffas and K., Rattanaporn. 2566. Development of a Molasses-Based Medium for <i>Agrobacterium tumefaciens</i> Fermentation for Application in Plant-Based Recombinant Protein Production. Fermentation. 9(2): 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.3 Watthanasakphuban, N., Virginia, L. J., D., Haltrich and C., Peterbauer. 2564. Analysis and Reconstitution of the Menaquinone Biosynthesis Pathway in <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> and <i>Lentilactibacillus buchneri</i> . Microorganisms. 9(7):1476: 1-14. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ วรรณะอมร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Promsuk, G., Chuawong, P., Songjanthuek, P., Thaisri, S., B., Yongsmith and P., Wattana-Amorn. 2566. Absolute configuration of azaphilones from <i>Monascus kaoliang</i> KB9 and solvent effects on their keto and enol forms. <i>Natural Product Research</i> . 37(13): 2181-2188. (Scopus)	M	1.0
2.2 Phakeovilay, J., Imaram, W., Vuttipongchaikij, S., Bunnak, W., M., C. Lazarus and P., Wattana-Amorn. 2565. C-Methylation controls the biosynthetic programming of alternapyrone++Electronic supplementary information (ESI) available: Experimental, NMR data, base peak and extracted ion chromatograms of products related to alternapyrone, amino acid sequence alignment of C-MeT domains, HPLC chromatograms of the crude extract of transformants carrying the mtalt genes and fluorescence images of AltPKSeGFP and its mutants. <i>Organic &amp; Biomolecular Chemistry</i> . 20(25): 5050-5054. (Scopus)	M	1.0
2.3 Promsuk, G., Vuttipongchaikij, S., Prommarit, K., Suttangkakul, A., Lazarus, C. M., P., Wonnapijij and P., Wattana-Amorn. 2565. Anthranilic Acid Accumulation in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Induced by Expression of a Nonribosomal Peptide Synthetase Gene from <i>Paecilomyces cinnamomeus</i> BCC 9616. <i>Chembiochem</i> . 23(24): 1-8. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ศิริชะภา  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Tribamrung, N., Bunnoy, A., N., Chuchird and P., Srisapoome. 2566. The first description of the blue swimming crab ( <i>Portunus pelagicus</i> ) transcriptome and immunological defense mechanism in response to white spot syndrome virus (WSSV). <i>Fish &amp; Shellfish Immunology</i> . 134: 1-16. (Scopus)	M	1.0
2.2 Namwong, P., Wang, S., Kong, Q., Mou, H., L., Ma and P., Srisapoome. 2566. Transcriptome analysis and pattern recognition receptors (PRRs) identification in different tissues of adult Pacific oysters infected with <i>Vibrio parahaemolyticus</i> . <i>Aquaculture</i> . 562: 1-18. (Scopus)	M	1.0
2.3 Kayansamruaj, P., Dinh-Hung, N., Srisapoome, P., U., Na-Nakorn and S., Chatchaiphan. 2566. Genomics-driven prophylactic measures to increase streptococcosis resistance in tilapia. <i>J Fish Dis</i> . 46(6): 597-610. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Kongsompong, S., E-kobon, T., Taengphan, W., Sangkhawasi, M., M., Khongkow and P., Chumnanpuen. 2566. Computer-Aided Virtual Screening and In Vitro Validation of Biomimetic Tyrosinase Inhibitory Peptides from Abalone Peptidome. <i>Int J Mol Sci.</i> 24(4):3154: 1-19. (Scopus)	M	1.0
2.2 Prasertsuk, K., Prongfa, K., Suttiwanich, P., Harnkit, N., Sangkhawasi, M., P., Promta and P., Chumnanpuen. 2565. Computer-Aided Screening for Potential Coronavirus 3-Chymotrypsin-like Protease (3CLpro) Inhibitory Peptides from Putative Hemp Seed Trypsinized Peptidome. <i>Molecules.</i> 28(1):50: 1-20. (Scopus)	M	1.0
2.3 Hanchanachai, N., P., Chumnanpuen and T., E-kobon. 2565. Effect of conditioned media from <i>Aeromonas caviae</i> on the transcriptomic changes of the porcine isolates of <i>Pasteurella multocida</i> . <i>BMC Microbiology.</i> 22(1): 272: 1-12. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2539

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. งานวิจัย		
2.1 Thew, C. X. E., Lee, Z. S., P., Srinophakun and W., C. Ooi. 2566. Recent advances and challenges in sustainable management of plastic waste using biodegradation approach. <i>Bioresource Technology</i> . 374:128772: 1-10. (Scopus)	M	1.0
2.2 Duangdee, B., Rattanaphra, D., Nuchdang, S., Thanapimmetha, A., M., Saisriyoot and P., Srinophakun. 2566. Bifunctional mixed rare earth solid catalyst for biodiesel production from acid palm oil. <i>Journal of Rare Earths</i> . 41(2): 240-249. (Scopus)	M	1.0
2.3 Singhapong, W., A., Jaroenworluck and P., Srinophakun. 2565. Low-temperature Processing Routes for Fabrication of Open-cell Mullite Foams by Silica Nanoparticles Derived from Rice Husk. <i>Silicon</i> . 14(13): 7735-7753. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.ภวิกา ลิมอุตมพร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. งานวิจัย		
2.1 Rattaprasert, P., Suntornthiticharoen, P., Limudomporn, P., K., Thima and P., Chavalitshewinkoon-Petmitr. 2565. Inhibitory effects of anthracyclines on partially purified 5'-3' DNA helicase of <i>Plasmodium falciparum</i> . <i>Malar J.</i> 21(1):216: 1-11. (Scopus)	M	1.0
2.2 Tesena, P., Kingkaw, A., Phaonakrop, N., Roytrakul, S., Limudomporn, P., W., Vongsangnak and A., Kovitvadh. 2565. Faecal Proteomics and Functional Analysis of Equine Melanocytic Neoplasm in Grey Horses. <i>Veterinary Sciences.</i> 9(2):94: 1-16. (Scopus)	M	1.0
2.3 Pinthong, N., Limudomporn, P., Vasuvat, J., Adisakwattana, P., P., Rattaprasert and P., Chavalitshewinkoon-Petmitr. 2563. Molecular characterization of <i>Plasmodium falciparum</i> DNA-3-methyladenine glycosylase. <i>Malaria Journal.</i> 19(1):284: 1-10. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภคจี คงศีล  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Punpom, T., Leksungnoen, P., Aramrak, S., P., Kongsil and W., Wisawapipat. 2565. Triggering root proton efflux as an aluminum-detoxifying mechanism in cassava. <i>Annals of Agricultural Sciences</i> . 67(2): 173-180. (Scopus)	M	1.0
2.2 Nansahwang, A., Leksungnoen, P., Armatmontree, C., Aramrak, S., P., Kongsil and W., Wisawapipat. 2565. Phosphate mineral solubility controls on cassava root exudates, rhizosphere nutrient availability, and plant nutrient accumulation. <i>Rhizosphere</i> . 23:100575: 1-12. (Scopus)	M	1.0
2.3 Phumichai, C., Aiemnaka, P., Nathaisong, P., Hunsawattanakul, S., Fungfoo, P., Rojanaridpiched, C., Vichukit, V., Kongsil, P., Kittipadakul, P., Wannarat, W., Chunwongse, J., Tongyoo, P., Kijkhunasatian, C., Chotineeranat, S., Piyachomkwan, K., Wolfe, M. D., J.-L., Jannink and E., M. Sorrells. 2565. Genome-wide association mapping and genomic prediction of yield-related traits and starch pasting properties in cassava. <i>Theoretical and Applied Genetics</i> . 135(1): 145-171. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานุ พิมพิริยะกุล  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Pimviriyakul, P., and P., Chaiyen. 2566. Formation and stabilization of C4a-hydroperoxy-FAD by the Arg/Asn pair in HadA monooxygenase. <i>Febs j.</i> 290(1): 176-195. (Scopus)	M	1.0
2.2 Pimviriyakul, P., Y., Kapaothong and T., Tangsupatawat. 2566. Heterologous Expression and Characterization of a Full-length Protozoan Nitroreductase from <i>Leishmania orientalis</i> isolate PCM2. <i>Mol Biotechnol.</i> 65(4): 556-569. (Scopus)	M	1.0
2.3 Pimviriyakul, P., Pholert, P., S., Somjitt and K., Choowongkomon. 2565. Role of conserved arginine in HadA monooxygenase for 4-nitrophenol and 4-chlorophenol detoxification. <i>Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics.</i> 90(6): 1291-1302. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.มงคล พงษ์สุชาติ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Likhityungyuen, T., Pimsorn, R., Prompa, T., M., Pongsuchart and P., Tumkiratiwong. 2565. Reproductive Morphology of the Golden Tree Snake <i>Chrysopelea ornata</i> (Serpentes: Colubridae) from Ao Nang, Krabi Province, Thailand. <i>Sains Malaysiana</i> . 51(5): 1293-1303. (Scopus)	M	1.0
2.2 Tran, D. T. P., Kuchimaru, T., Pongsuchart, M., Nguyen, K. T., Co Soriano, J. C., T., Kadonosono and S., Kizaka-Kondoh. 2563. ROR2 regulates the survival of murine osteosarcoma cells in lung capillaries. <i>Journal of Cancer Metastasis and Treatment</i> . 6:47: 1-11. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.มัสลิน นาคไพจิตร  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Kwandee, P., Somnuk, S., Wanikorn, B., M., Nakphaichit and P., Tunsagool. 2566. Efficacy of Triphala extracts on the changes of obese fecal microbiome and metabolome in the human gut model. <i>J Tradit Complement Med.</i> 13(2): 207-217. (Scopus)	M	1.0
2.2 Kingkaw, A., Raethong, N., Patumcharoenpol, P., Suratannon, N., Nakphaichit, M., Keawsompong, S., S., Roytrakul and W., Vongsangnak. 2566. Analyzing Predominant Bacterial Species and Potential Short-Chain Fatty Acid-Associated Metabolic Routes in Human Gut Microbiome Using Integrative Metagenomics. <i>Biology.</i> 12(1), 21: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.3 Wongrattanapipat, S., Chirachoenchitta, A., Choowongwitthaya, B., Komsathorn, P., La-Ongkham, O., Nitisinprasert, S., P., Tunsagool and M., Nakphaichit. 2565. Selection of potential probiotics with cholesterol-lowering properties for probiotic yoghurt production. <i>Food Sci Technol Int.</i> 28(4): 353-365. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.มานะกร สุขมาก  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Wongchanapai, P., Yamsakul, P., Arunorat, J., Guntawang, T., Sittisak, T., Srivorakul, S., Photichai, K., Thanawongnuwech, R., <b>M., Sukmak</b> and K., Pringproa. 2566. Comparative Efficacy of Chimeric Porcine Circovirus (PCV) Vaccines against Experimental Heterologous PCV2d Challenges. <b>Vet Sci.</b> 10(2):80: 1-11. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
2.2 Coudrat, C. N. Z., Chutipong, W., <b>Sukmak, M., S., Sripiboon</b> and W., Klinsawat. 2565. Taxonomic status of otter species in Nakai-Nam Theun National Park, Lao PDR, based on DNA evidence. <b>Ecology and Evolution.</b> 12(12): 1-10. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
2.3 Thongphakdee, A., Kiatsomboon, S., Noimoon, S., Kongprom, U., Boonorana, I., Karoon, S., Thawnern, J., Sakulthai, A., Sombutputorn, P., <b>Sukmak, M., C., Punkong</b> and N., Thongtip. 2565. Semen characteristics and second successful artificial insemination of Asian elephant ( <i>Elephas maximus</i> ) in Thailand. <b>Vet World.</b> 15(5): 1246-1255. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี สายศรีหยุด

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Duangdee, B., Rattanaphra, D., Nuchdang, S., Thanapimmetha, A., M., Saisriyoot and P., Srinophakun. 2566. Bifunctional mixed rare earth solid catalyst for biodiesel production from acid palm oil. <i>Journal of Rare Earths</i> . 41(2): 240-249. (Scopus)	M	1.0
2.2 Wibowo, A., Chiarasumran, N., Thanapimmetha, A., Saisriyoot, M., Srinophakun, P., N., Suriyachaiand V., Champreda. 2565. Conversion of Sugarcane Trash to Nanocrystalline Cellulose and its Life Cycle Assessment. <i>Catalysts</i> . 12(10):1215: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.3 Sirivechphongkul, K., Chiarasumran, N., Saisriyoot, M., Thanapimmetha, A., Srinophakun, P., K., Iamsaard and Y.-T., Lin. 2565. Agri-Biodegradable Mulch Films Derived from Lignin in Empty Fruit Bunches. <i>Catalysts</i> . 12(10):1150: 1-19. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ราตรี วงศ์ปัญญา  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Amparyup, P., Sungkaew, S., Charoensapsri, W., Chumtong, P., Yocawibun, P., Tapaneeyaworawong, P., <b>R., Wongpanya</b> and C., Imjongjirak. 2565. RNA-seq transcriptome analysis and identification of the theromacin antimicrobial peptide of the copepod <i>Apocyclops royi</i> . <b>Developmental &amp; Comparative Immunology</b> . 135:104464: 1-10. (Scopus)	M	1.0
2.2 Amparyup, P., Sungkaew, S., Charoensapsri, W., Tapaneeyaworawong, P., Chumtong, P., Yocawibun, P., Pantong, P., <b>Wongpanya, R., C.</b> , Imjongjirak and S., Powtongsook. 2565. Molecular characterization of biosynthesis of polyunsaturated fatty acids during different developmental stages in the copepod <i>Apocyclops royi</i> . <b>Aquaculture Reports</b> . 23:101064: 1-10. (Scopus)	M	1.0
2.3 Sonthisut, M., <b>Wongpanya, R., A.</b> , Phonphoem and P., W. Phonphoem. 2565. Enhancement of 1-deoxynojirimycin production in mulberry ( <i>Morus spp.</i> ) using LED irradiation. <b>Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)</b> . 148(1): 167-176. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิภา วงศ์แสงนาค  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Kingkaw, A., Raethong, N., Patumcharoenpol, P., Suratannon, N., Nakphaichit, M., Keawsompong, S., S., Roytrakul and W., Vongsangnak. 2565. Analyzing Predominant Bacterial Species and Potential Short-Chain Fatty Acid-Associated Metabolic Routes in Human Gut Microbiome Using Integrative Metagenomics. <b>Biology (Basel)</b> . 12(1):21: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.2 Phujumpa, P., Muangham, S., Jatuponwiphat, T., Koffas, M., M., Nakphaichit and W., Vongsangnak. 2565. Comparative genomics-based probiotic relevance of <i>Limosilactobacillus fermentum</i> KUB-D18. <b>Gene</b> . 840:146747: 1-11. (Scopus)	M	1.0
2.3 Cheawchanlertfa, P., Chitcharoen, S., Raethong, N., Liu, Q., Chumnannpuen, P., Soommat, P., Song, Y., Koffas, M., K., Laoteng and W., Vongsangnak. 2565. Enhancing Genome-Scale Model by Integrative Exometabolome and Transcriptome: Unveiling Carbon Assimilation towards Sphingolipid Biosynthetic Capability of <i>Cordyceps militaris</i> . <b>J Fungi (Basel)</b> . 8(8):887: 1- 15. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วิน สุรเชษฐพงษ์  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Prasartset, T., and W., Surachetpong. 2566. Simultaneous detection of three important viruses affecting tilapia using a multiplex PCR assay. <i>J Fish Dis.</i> 46(4): 459-464. (Scopus)	M	1.0
2.2 Wang, B., Thompson, K. D., Wangkahart, E., Yamkasem, J., Bondad-Reantaso, M. G., Tattiyapong, P., J., Jian and W., Surachetpong. 2566. Strategies to enhance tilapia immunity to improve their health in aquaculture. <i>Reviews in Aquaculture.</i> 15(S1): 41-56. (Scopus)	M	1.0
2.3 Pulpipat, T., Heckman, T. I., Boonyawiwat, V., Kerdee, P., Phatthanakunanan, S., E., Soto and W., Surachetpong. 2566. Concurrent infections of <i>Streptococcus iniae</i> and <i>Aeromonas veronii</i> in farmed Giant snakehead ( <i>Channa micropeltes</i> ). <i>J Fish Dis.</i> 46(6): 629-641. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.วีรศิลป์ สอนจรรยา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1 .ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Leksungnoen, N., Andriyas, T., Ngermsaengsaruy, C., Uthairatsamee, S., Racharak, P., <b>Sonjaroon, W.</b> , Kjelgren, R., Pearson, B. J., R., C. McCurdy and A., Sharma. 2565. Variations in mitragynine content in the naturally growing Kratom ( <i>Mitragyna speciosa</i> ) population of Thailand. <i>Front Plant Sci.</i> 13: 1028547: 1-15. (Scopus)	M	1.0
2.2 Maikami, M., Kanto, U., <b>W., Sonjaroon</b> and S., Promdang. 2565. Comparative effects of organic and inorganic fertilizers on growth, antioxidant activity and bacoside content in <i>Bacopa monnieri</i> (L.) Westtst. <i>International Journal of Agricultural Technology.</i> 18(4): 1683-1700. (Scopus)	M	1.0
2.3 Tepkaew, T., Khamsuk, O., Chumpookam, J., <b>W., Sonjaroon</b> and K., Jutamane. 2565. Exogenous Brassinosteroids Regulate Mango Fruit Set through Inflorescence Development and Pollen Fertility. <i>Horticultural Science and Technology.</i> 40(5): 481-495. (Scopus)		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ฟุ้งเฟื่อง  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Srisuksai, K., Parunyakul, K., Santativongchai, P., Phaonakrop, N., Roytrakul, S., P., Tulayakul and W., <b>Fungfuang</b> . 2566. Antioxidant Activity of Crocodile Oil ( <i>Crocodylus siamensis</i> ) on Cognitive Function in Rats. <b>Foods</b> . 12(4):791: 1-19. (Scopus)	M	1.0
2.2 Parunyakul, K., Srisuksai, K., Santativongchai, P., Pongchairerk, U., Ampawong, S., P., Tulayakul and W., <b>Fungfuang</b> . 2565. The first study on the effect of crocodile oil from <i>Crocodylus siamensis</i> on hepatic mitochondrial function for energy homeostasis in rats. <b>Vet World</b> . 15(4): 986-997. (Scopus)	M	1.0
2.3 Santativongchai, P., Srisuksai, K., Parunyakul, K., Thiendedsakul, P., Lertwatcharasarakul, P., W., <b>Fungfuang</b> and P., Tulayakul. 2565. Effects of Crocodile Oil ( <i>Crocodylus siamensis</i> ) on Liver Enzymes: Cytochrome P450 and Glutathione S-Transferase Activities in High-fat DietFed Rats. <b>Vet Med Int</b> . 2022:9990231: 1-8. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.ศจี วรามิตร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Asavarut, P., <b>Waramit, S.</b> , Suwan, K., Marais, G. J. K., Chongchai, A., Benjathummarak, S., Al-Bahrani, M., Vila-Gomez, P., Williams, M., Kongtawelert, P., T., Yata and A., Hajitou. 2565. Systemically targeted cancer immunotherapy and gene delivery using transmorphic particles. <i>EMBO Mol Med.</i> 14(8):e15418: 1-25. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
2.2 Chongchai, A., <b>Waramit, S.</b> , Wongwichai, T., Kampangtip, J., Phitak, T., Kongtawelert, P., Hajitou, A., K., Suwan and P., Pothacharoen. 2564. Targeting Human Osteoarthritic Chondrocytes with Ligand Directed Bacteriophage-Based Particles. <i>Viruses.</i> 13(12):2343: 1-23. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
2.3 Chongchai, A., <b>Waramit, S.</b> , Suwan, K., Al-Bahrani, M., Udomruk, S., Phitak, T., Kongtawelert, P., P., Pothacharoen and A., Hajitou. 2564. Bacteriophage-mediated therapy of chondrosarcoma by selective delivery of the tumor necrosis factor alpha (TNF $\alpha$ ) gene. <i>FASEB j.</i> 35(5):e21487: 1-14. ( <b>Scopus</b> )	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Khianchaikhan, K., Aroonluk, S., S., Vuttipongchaikij and C., Jantasuriyarat. 2566. Genome-Wide Identification of Homeodomain Leucine Zipper (HD-ZIP) Transcription Factor, Expression Analysis, and Protein Interaction of HD-ZIP IV in Oil Palm Somatic Embryogenesis. <i>Int J Mol Sci.</i> 24(5): 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.2 Promsuk, G., Vuttipongchaikij, S., Prommarit, K., Suttangkakul, A., Lazarus, C. M., P., Wonnapijit and P., Wattana-Amorn. 2565. Anthranilic Acid Accumulation in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Induced by Expression of a Nonribosomal Peptide Synthetase Gene from <i>Paecilomyces cinnamomeus</i> BCC 9616. <i>ChemBiochem.</i> 23(24): 1-8. (Scopus)	M	1.0
2.3 Sunvittayakul, P., Kittipadakul, P., Wonnapijit, P., Chanchay, P., Wannitikul, P., Sathitnaitam, S., Phanthanong, P., Changwichukarn, K., Suttangkakul, A., H., Ceballos and S., Vuttipongchaikij. 2565. Cassava root crown phenotyping using three-dimension (3D) multi-view stereo reconstruction. <i>Scientific Reports.</i> 12(1):10030: 1-14. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญา สิริวิทยาปกรณ์  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Pradit, S., Noppradit, P., Jitkaew, P., Sengloyluan, K., Kobkeatthawin, T., A., Laerosa and S., Sirivithayapakorn. 2565. Heavy Metal Contamination and Ecological Risk Assessment in the Sediment Cores of the Wetlands in Southern Thailand. <i>Journal of Marine Science and Engineering</i> . 10(12): 1921: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.2 Prateep Na Talang, R., S., Sirivithayapakorn and S., Polruang. 2565. Life cycle impact assessment and life cycle cost assessment for centralized and decentralized wastewater treatment plants in Thailand. <i>Scientific Reports</i> . 12(1):14540: 1-13. (Scopus)	M	1.0
2.3 Kaewkam, P., Kanchanapaetnukul, A., Khamyan, J., Phadmanee, N., Lin, K.-Y. A., K., Kobwittaya and S., Sirivithayapakorn. 2565. UV-assisted TiO <sub>2</sub> photocatalytic degradation of virgin LDPE films: Effect of UV-A, UV-C, and TiO <sub>2</sub> . <i>Journal of Environmental Chemical Engineering</i> . 10(4):108131: 1-20. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.สพล เสมเสริมบุญ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2566

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Thammacharoen, S., Semsirboon, S., Chit-Opas, V., Tangcharoensin, P. A., K., Nilkachatarn and N., Chaiyabutr, 2566. Behavioral responses to baited enclosure method that activates habituation in stray dogs. <b>Vet World</b> . 16(1): 12-17. (Scopus)	M	1.0
2.2 Do Nguyen, D. K., Semsirboon, S., N., Chaiyabutr and S., Thammacharoen. 2565. Effects of Low Dietary Cation and Anion Difference on Blood Gas, Renal Electrolyte, and Acid Excretions in Goats in Tropical Conditions. <b>Animals</b> . 12(23):3444: 1-11. (Scopus)	M	1.0
2.3 Buranakarl, C., Thammacharoen, S., Semsirboon, S., Sutayatram, S., M., Nuntapaitoon and K., Kato. 2565. Impact of insulin-like growth factor 1, immunoglobulin G and vitamin A in colostrum on growth of newborn Black Bengal goats and its crossbred. <b>J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)</b> . 106(6): 1238-1245. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล เจริญสิทธิ์  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1 .ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Laorenza, Y., Chonhenchob, V., Bumbudsanpharoke, N., Jittanit, W., Sae-tan, S., Rachtanapun, C., Chanput, W. P., Charoensiddhi, S., Srisa, A., Promhuad, K., P., Wongphan and N., Harnkarnsujarit. 2565. Polymeric Packaging Applications for Seafood Products: Packaging-Deterioration Relevance, Technology and Trends. <b>Polymers</b> . 14(18):3706: 1-26. (Scopus)	M	1.0
2.2 Duangjarus, N., Chaiworapuek, W., Rachtanapun, C., P., Ritthiruangdej and S., Charoensiddhi. 2565. Antimicrobial and Functional Properties of Duckweed ( <i>Wolffia globosa</i> ) Protein and Peptide Extracts Prepared by Ultrasound-Assisted Extraction. <b>Foods</b> . 11(15): 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.3 Charoensiddhi, S., P., W. Chanput and S., Sae-Tan. 2565. Gut Microbiota Modulation, Anti-Diabetic and Anti-Inflammatory Properties of Polyphenol Extract from Mung Bean Seed Coat ( <i>Vigna radiata</i> L.). <b>Nutrients</b> . 14(11): 2275: 1-16. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.อิทธิพร เงินหมื่น

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Lamanchai, K., Smirnoff, N., Salmon, D. L., Ngermuen, A., Roytrakul, S., Leetanasaksakul, K., S., Kittisenachai and C., Jantasuriyarat. 2565. OsVTC1-1 Gene Silencing Promotes a Defense Response in Rice and Enhances Resistance to <i>Magnaporthe oryzae</i> . <i>Plants</i> . 11(17):2189: 1-18. (Scopus)	M	1.0
2.2 Ngermuen, A., Suktrakul, W., S., Kate-Ngam and C., Jantasuriyarat. 2563. Transcriptome Comparison of Defense Responses in the Rice Variety 'Jao Hom Nin' Regarding Two Blast Resistant Genes, <i>Pish</i> and <i>Pik</i> . <i>Plants</i> (Basel). 9(6):694: 1-18. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัยวรรณ โกวิทวาทิ  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เมื่อปี พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน (ให้ระบุ A-U)	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Tantiwisawarujj, S., Rocha, M. J., Silva, A., Pardal, M. A., U., Kovitvadhiand E., Rocha. 2565. A Stereological Study of the Three Types of Ganglia of Male, Female, and Undifferentiated <i>Scrobicularia plana</i> (Bivalvia). <b>Animals</b> . 12(17):2248: 1-19. (Scopus)	M	1.0
2.2 Nuchan, P., Kovitvadhi, U., Sangsawang, A., Kovitvadhi, S., P., Klaimala and N., Srakaew. 2565. Biochemical and cellular responses of the freshwater mussel, <i>Hyriopsis bialata</i> , to the herbicide atrazine. <b>Environ Pollut</b> . 308: 119710: 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.3 Magara, G., Sangsawang, A., Pastorino, P., Bellezza Oddon, S., Caldaroni, B., Menconi, V., Kovitvadhi, U., Gasco, L., Meloni, D., Dörr, A. J. M., Prearo, M., E., Federici and C., A. Elia. 2564. First insights into oxidative stress and theoretical environmental risk of Bronopol and Detarox® AP, two biocides claimed to be ecofriendly for a sustainable aquaculture. <b>Science of The Total Environment</b> . 778:146375: 1-11. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



คำสั่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ที่ ๒๔๖๗ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)  
Master of Science in Synthetic Biology (International Program) ภายใต้โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเครือข่าย Thailand Synthetic Biology Consortium เพื่อพัฒนาความร่วมมือด้านเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์ทั้งในด้านการเรียนการสอน และการพัฒนาหลักสูตรร่วมระหว่างภาคีเครือข่ายชีววิทยาสังเคราะห์ของประเทศ นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ) Master of Science in Synthetic Biology (International Program) ภายใต้โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

- |  |                  |
|--|------------------|
| ๑. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ               | ที่ปรึกษา        |
| ๒. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์                   | ที่ปรึกษา        |
| ๓. คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร               | ที่ปรึกษา        |
| ๔. คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย                   | ที่ปรึกษา        |
| ๕. รองศาสตราจารย์วรรณวิภา วงศ์แสงนาค     | ประธานกรรมการ    |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราโมทย์ ชำนาญปิ่น  | รองประธานกรรมการ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ราตรี วงศ์ปัญญา         | กรรมการ          |
| ๘. รองศาสตราจารย์วิน สุรเชษฐพงษ์         | กรรมการ          |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรศักดิ์ เอโกบอล   | กรรมการ          |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิติพงษ์ รัตนภรณ์  | กรรมการ          |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัคจี คงศีล        | กรรมการ          |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนิศร์ ปัทมพิฑูร   | กรรมการ          |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎาพันธ์ุ ผลากิจ | กรรมการ          |
| ๑๔. นายภานุ ทิมพิริยะกุล                 | กรรมการ          |
| ๑๕. นายมงคล พงษ์สุชาติ                   | กรรมการ          |

๑๖. นายนิสิต วัฒนศักดิ์ภูบาล	กรรมการ
๑๗. นายวีรศิลป์ สอนจรรยา	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมดาว สิ้นสุณิษฐ์	กรรมการและเลขานุการ
๑๙. นางสาวกรรณก หวังเบญจพร	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังนี้

๑. พัฒนาและจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ) Master of Science in Synthetic Biology (International Program) ภายใต้โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๒. จัดทำรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการและเสนอต่อมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายจงรัก วัชรินทร์รัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)  
วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริญญาโท



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาสังเคราะห์ (หลักสูตรนานาชาติ)  
ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

1. รศ.ดร. วีระศักดิ์ ฟุ้งเฟื่อง Ph.D. (Philosophy Veterinary Medicine)
2. รศ.ดร. กังสดาลย์ บุญปราบ Ph.D. (Bioresources Science)
3. ผศ.ดร.ณัฐเมธี เครือภูงา Ph.D. (Anatomy and Structural biology), Ph.D.  
(Development of the Caudal Part of the Human Embryo)