



Program Description (TQF 2)  
Master of Science Program  
in Bioscience for Sustainable Agriculture  
(International Program/Revision 2020)

Graduate School  
Silpakorn University

## Table of contents

	Page
<b>Section 1</b> General Information	1
<b>Section 2</b> Program's Specific Information	6
<b>Section 3</b> Educational Management System, Curriculum Implementation and Structure	12
<b>Section 4</b> Learning outcome, Teaching strategy and Evaluation	33
<b>Section 5</b> Criteria for Student Evaluation	47
<b>Section 6</b> Teaching Staff Development	50
<b>Section 7</b> Program Quality Assurance	52
<b>Section 8</b> Curriculum Evaluation and Revision	59
<b>Appendix</b>	
Appendix A Regulation of Silpakorn University on Graduate Study B.E. 2561	62
Appendix B Curriculum vitae of the instructors responsible for the program/program instructors	87
Appendix C Comparison table for student enrollment plan with the number of students actually enrolled and graduates within 5 years	128
Appendix D Order to appoint of a program consideration sub-committee for the Master of Science Program in Biosciences for sustainable agriculture (International Program/Revision 2020)	134
Appendix E Comparison table for the differences between the original program and the revised program	136
Appendix F Table for the concordance of the Program Learning Outcomes (PLOs) with the Course Learning Outcomes (CLOs)	148

## Program Description

### Master of Science Program in Bioscience for Sustainable Agriculture (International Program/ Revision 2020)

Institute	Silpakorn University
Campus/Faculty/Department	Phetchaburi IT campus, Graduate School

## Section 1 General Information

### 1. Program code and title

1.1 Program code 25580081103423

#### 1.2 Program title

Thai	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ)
English	Master of Science Program in Bioscience for Sustainable Agriculture (International Program)

### 2. Degree title and field of study

Full degree title in Thai	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน)
Full degree title in English	Master of Science (Bioscience for Sustainable Agriculture)
Initial degree title in Thai	วท.ม. (ชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน)
Initial degree title in English	M.Sc. (Bioscience for Sustainable Agriculture)

### 3. Major field

None

### 4. Total of graduate credits

Plan A1	equivalent to 36 credits
Plan A2	not less than 36 credits

### 5. Program format

5.1 Format:	Master of Science, 2-year program
5.2 Language:	English

**5.3 Admission:** Thai and foreign students

**5.4 Collaboration with other institute:** The program is administered solely by Silpakorn University

**5.5 Degree awarded:** Give one degree on Master of Science ( Bioscience for Sustainable Agriculture) only.

## 6. Program status and program permission/approval

Revision program 2020. Instruction begins in the first semester of Academic Year 2020

The University Academic Committee granted program approval at Meeting Number 3 /2563 Date .....28 April 2020.....

The University Council granted program permission at Meeting Number 4/2563 Date .....20 May 2020.....

## 7. Dissemination of quality and standardized program timeframe

The curriculum will be disseminated publicly as a program which attains to the standard of the Higher Education Qualifications Framework (2009) for the academic year 2021.

## 8. Post-graduation occupations

8.1 Agricultural researcher and agricultural extensionist in government or private sector

8.2 Owner of farms including livestock such as swine, poultry, cattle, owner of crop production such as plant tissue culture, flower garden, and integrated agricultural farming

## 9. Name, I.D. number, position, and education qualification of the instructors responsible for the program

9.1 Mr. Narin Preyavichyapugdee

I.D. Number 3-1004-00505-XX-X

Position Assistant Professor

Education qualification Ph.D. (Pathobiology) Mahidol University, Thailand (2007)

D.V.M. Kasetsart University (1995)

## 9.2 Miss Pantipa Na Chiangmai

I.D. Number 3-5012-00192-XX-X

Position Associate Professor

Education qualification Ph.D. (Crop Production Technology) Suranaree University of Technology (2004)

M.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1999)

B.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1997)

## 9.3 Miss Chaowanee Laosutthipong

I.D. Number 3-1017-01374-XX-X

Position Assistant Professor

Education qualification Ph.D. (Biotechnology) Mahidol University, Thailand (2012)

M.Sc. (Immunology) Mahidol University, Thailand (2006)

B.Sc. (Biology) Second class honor, Silpakorn University (2001)

## 9.4 Miss Panida Duangkaew

I.D. Number 1-7204-00030-XX-X

Position Assistant Professor

Education qualification Ph.D. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2012)

B. Sc. (Biology) First class honor, Mahidol University (2006)

## 9.5 Mr. Mana Kanjanamaneesatian

I.D. Number 3-1001-00709-XX-X

Position Associate Professor

Education qualification M.Appl.Sc. (Microbiology) Second Class Honor, Lincoln University, New Zealand (1994)

M.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1988)

B.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1985)

**10. Place of instruction**

Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology, Silpakorn University, Phetchaburi IT Campus. Postal Address: 1 Moo 3 Cha-am-Pranburi Road, Sampraya Sub-district, Cha-am District, Phetchaburi, Thailand. 76120.

## **11. External situation or important development considered for program planning**

### **11.1 Economic situation or development**

The increasing world population means increased demand of food resulting in the need of arable land for food production. As a result, water-shed area in the forest has been encroached, resulting in environmental degradation. This also causes the reduction of biodiversity and brings about greenhouse effect and global warming. The current agricultural practices causing negative effect has occurred in the countries all over the world.

For Thailand, the above-mentioned scenario has been happening. An obvious example being the case of the encroachment of mangrove forest for the production of commercial marine produces, such as the culture of tiger prawn along the coastal region. The encroachment into the forest in the North also causes the degradation of water-shed area resulting to soil erosion which in turn brings about the accumulation of soil sediment in the rivers. Moreover, Thailand ranked 40 among the countries all over the world for the area used in agriculture but Thailand ranks fourth as the main importer of a chemical used for agriculture. This information indicates that agricultural production in Thailand has been contribution to a certain degree of the degradation of an environment. In the Phetchaburi province, particularly in Cha-am district and the adjacent areas of the Faculty of Animal Science and Agricultural Technology (ASAT), Silpakorn University, Phetchaburi IT campus, there are several agricultural activities, involving extensive production of plants, animals and aquatic animals, such as pineapple production, dairy farming, goat raising and cultivation of commercial aquatic animals. These activities cause the above-mentioned environmental degradation. The pineapple production is the obvious example in which the farmers have used herbicides continuously resulting to the accumulation of toxic herbicides and rendering the land un-usable for producing other crops.

For this reason, ASAT, Silpakorn University, Phetchaburi IT campus, has initiated the project to launch the curriculum with the emphasis on teaching and researching in sustainability in agriculture. This curriculum will emphasize on the use of tool and technology in biological science to solve the problem in agricultural production sector.

### **11.2 Socio-cultural situation and development**

Nowadays, people all over the world, particularly in the developed countries, have regarded food quality as an important issue. As food comes mainly from agricultural production, there are several reports in the past and present about the contamination of

chemicals used as fertilizers and pesticides resulting in problems of chemical residues in agricultural produces and negative effect to health of the consumers.

Nevertheless, for Thailand agricultural production, Thai farmers have applied appropriate local and traditional wisdoms for agricultural production with minimal or no reliance on chemical pesticide and modern technology. These farmers still conduct efficient and safe agricultural production.

For the area in Phetchaburi province, particularly in Cha-am district, the HuaySai Royal Development Study Center which has coordinated various governmental agencies to provide knowledge to the farmers so that they can apply the knowledge and understand the principles of sufficient and sustainable agricultural production. This will provide the farmers with principles and assist them to conduct agricultural production safely and sustainably. All in all, this practice will not only benefit the livelihood of the farmers but also provide safe food for the consumers.

## **12. The effects mentioned in no.11.1 and 11.2 on curriculum development and its relevance to the mission of the university**

### **12.1 Program development**

The current curricular development needs proactive approaches to respond to the society and prepares for the competition in at a global level. This requires the highly capable personnel in agriculture with the ability to develop themselves to respond to the changing world. The curriculum needs to respond to the need of the country, the changing world, and requirement for standardization both in term of safety and law.

### **12.2 Its relevance to the missions of the university**

The impact from the outside or the social and cultural development to the mission of the university which aims for academic excellence means that the university must produce graduate with high ethical standard. The curricular development must emphasize on producing postgraduate personnel who possess academic capability, ethical and social acceptance, ability to conduct research to create new knowledge and ability to transfer this knowledge to help develop the community, the society, and the nation.

## **13. Cooperation with other curricula of the university**

None

## Section 2 Program's Specific Information

### 1. Philosophy, significance, and objectives of the program

#### 1.1 Philosophy

To create personnel in agriculture with the capability to integrate bioscience knowledge with local wisdom, on the emphasis of the conservation of natural resources and environment to promote and develop the sustainability of agriculture

#### 1.2 Significance

The land in South-East Asia (SEA) is unique in term of biological, cultural, environmental and geographical uniqueness. Thailand, being one of the countries in SEA, also possesses this quality. In biological term, Thailand possesses high diversity in aquatic and terrestrial animals as well as plants. This biological diversity can be utilized sustainably. In term of environment, Thailand is located in the tropical region. The monsoon season in the tropical region is conducive for producing certain crops such as rice. In geographical term, Thailand has approximately 2,815 kilometers of coastal line, encompassing various ecological niches (such as mangrove forest, estuary, and coastal regions) which are suitable for producing commercial aquatic animals for export. All of this contributes to making Thailand a country suitable for conducting research within the concept of sustainable agriculture to produce agricultural commodity sustainably.

Faculty of ASAT - locating in the area which has been developed under His Majesty the King Royal Projects (such as the Sirindhorn International Environment Park, "Chang-Hua-Mun" Royal Initiative Project and the King Royally Initiated Laem Phak Bia Environmental Research and Development Project) -is thus in a suitable position to produce graduates who are capable of solving agricultural problems using the theory of sufficient economy.

The research topics, in which both the Faculty of ASAT and other collaborative governmental agencies should conduct under the framework of sufficient economy, include sustainable animal production, clean technology, animal care and hygiene, plant pest control, sustainable coastal resource management, appropriate technology for environmental control, soil conservation, integrated soil fertility management, plant genetic management, efficient waste management and waste utilization. These researches will be highlighted by the ASAT staffs and will be emphasized so that the concept of sustainable agriculture will be put realistically into practice.



Faculty of ASAT aims to implement this curriculum for the benefit of the agriculturists in Thailand and other ASAEN members such as Cambodia, Indonesia, Laos, Myanmar and Vietnam. With the same line of agricultural development with Thailand, this curriculum will be used as a tool to develop their human resources.

### **1.3 Objectives and program learning outcomes (PLOs)**

#### 1.3.1 Objectives of the program

- 1) To train the graduates to possess the knowledge in bioscience for agricultural sustainability, regards to the principles of science, biology, and factors relating to agricultural technology and patterns.
- 2) To ingrain the graduates with virtue, responsibility, critical thinking, and skill for communication with scholars, farmers, and communities.
- 3) To equip the graduates with the capacity to conduct a research in bioscience for agricultural sustainability.
- 4) To develop human resources as required by public and private sectors in both national and international levels for the development of sustainable agriculture.

### 1.3.2 Program Learning Outcomes (PLOs)

No.	PLOs	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy (Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	Explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices		✓						
PLO2	Explain the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability		✓						
PLO3	Demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability			✓					✓
PLO4	Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems			✓					
PLO5	Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles			✓					✓
PLO6	Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis			✓					
PLO7	Utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media			✓					
PLO8	Compile and logically discuss the agricultural research information				✓				

No.	PLOs	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy (Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO9	Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects				✓				
PLO10	Propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.						✓		

**Note:** Specify the symbol ✓ in each level of the "Cognitive Domain" or "Psychomotor Domain" and "Affective Domain" channels as appropriate.

### 1.3.3 Correlation between objectives and PLOs

Objectives of the program	PLOs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. To train the graduates to possess the knowledge in bioscience for agricultural sustainability, regards to the principles of science, biology, and factors relating to agricultural technology and patterns.	✓	✓								
2. To ingrain the graduates with virtue, responsibility, critical thinking, and skill for communication with scholars, farmers, and communities.			✓	✓	✓	✓			✓	
3. To equip the graduates with the capacity to conduct a research in bioscience for agricultural sustainability.			✓	✓	✓		✓	✓		✓

Objectives of the program	PLOs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. To develop human resources as required by public and private sectors in both national and international levels for the development of sustainable agriculture.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Note:** Specify the symbol ✓ in the box that the objective relates to the expected learning outcomes of the program (PLOs).

## 2. Curriculum development plan

Plan for development/Revision	Strategy	Reference/Indicator
1. Evaluate the curriculum based on the university standard every academic year.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise the course syllabus and report the teaching outcome based on TQF 3 and TQF 5</li> <li>2. Report annually the operation of the curriculum based on the requirement of the university</li> </ol>	Create SAR of the curriculum
2. Revise the curriculum based on AUN-QA every five years.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Develop the curriculum based on the standard of AUN-QA</li> <li>2. Survey to gain the opinion and analyze the need of the stakeholders such as an employer, alumni, current students, faculty staffs, and private sectors</li> <li>3. Survey to know the satisfaction of the employers and the stakeholders</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discuss in the meeting between the faculty staffs and the stakeholders</li> <li>2. Report the satisfaction of the graduates and the employers</li> </ol>

Plan for development/Revision	Strategy	Reference/Indicator
<p>3. Develop human resource to enhance the skills in teaching, research, and outreach and utilize these skills for community development every year.</p>	<p>Support the faculty members in teaching, and research, and seek collaboration with other agencies to carry out outreach program</p>	<p>Number of research projects (outcome, publications) and number of outreach projects.</p>

## Section 3 Academic System, Implementation, and Structure of the Program

### 1. Academic system

#### 1.1 System

Bi-semester academic system. The study program for one academic year composes of two regular semesters. There will be a minimal 15 weeks' study period in each semester. The regulations associated with academic matters are in compliance with the official announcement of the Ministry of Education in the standard criteria for graduate programs 2015 and / or subsequent changes.

#### 1.2 Summer education management

The summer semester can be operated with no less than 8 weeks per semester depending on the consideration of the curriculum committee.

#### 1.3 Credit equivalent to bi-semester system

None

### 2. Program implementation

#### 2.1 Instruction period

Semester First	July – November
Semester Second	December – April
Summer	April – June

#### 2.2 Student qualifications

##### 2.2.1 Plan A1 (Thesis)

Graduates of Bachelor degree in science or a related field with an equivalent GPA of 2.75 or higher or with consent of the curricular academic committee

##### 2.2.2 Plan A2 (Thesis and course works)

Graduates of Bachelor degree in science or a related field with an equivalent GPA of 2.50 or higher

2.2.3 Eligible candidates under Clause 2.2.1 and 2.2.2 must have all the qualifications specified in the Silpakorn University's Regulation on Graduate Study B.E. 2561 (2018). (Appendix A) and / or subsequent changes.

### 2.3 Problems of incoming students

2.3.1 The students are required to receive training to improve their skills in English usage to meet the standard for their study in the curriculum

2.3.2 The international students will receive orientation regarding language and culture for acclimatization to the new environment

### 2.4 Strategies to solve problems in No. 2.3

2.4.1 The curriculum will provide training to improve skill in English writing and communication to prepare the students for this curriculum

2.4.2 The curriculum will organize activities to promote relationships and understanding among the staff and students from various international backgrounds

### 2.5 Admission plan and graduation projection in the next 5 years

#### Plan A1

Academic Year	Number of Students				
	2020	2021	2022	2023	2024
Year 1	2	2	2	5	5
Year2	-	2	2	2	5
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
Number of expected graduates	-	2	2	2	2

#### Plan A2

Academic Year	Number of Students				
	2020	2021	2022	2023	2024
Year 1	5	5	5	5	5
Year2	-	5	5	5	5
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Number of expected graduates	-	5	5	5	5

## 2.6 Planned budgets

### 2.6.1 Revenue budget (Baht)

Revenue Budget	Fiscal Year				
	2020	2021	2022	2023	2024
Registration fee	252,000	504,000	504,000	612,000	720,000
Government support	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	252,000	504,000	504,000	612,000	720,000

Note: Registration fee is 18,000 baht/semester per student

### 2.6.2 Expenditure budget (Baht)

Expenditure	Fiscal year				
	2020	2021	2022	2023	2024
<b>A. Administrative budget</b>					
1. Personnel expenditure	0	0	0	0	0
2. Administrative expenditure	70,000	140,000	140,000	170,000	200,000
<b>Total (A)</b>					
<b>B. Investment budget</b>					
Cost for hardware and chemicals	140,000	280,000	280,000	340,000	400,000
<b>Total (B)</b>					
<b>Total (A) + (B)</b>	210,000	420,000	420,000	340,000	400,000
<b>Total students</b>	7	14	14	17	20
<b>Total cost per one student</b>	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

Note: Maximum expense per person per year 30,000 baht

## 2.7 Educational systems

- Classroom
- Distance learning through the primary source of printed media
- Distance learning through the primary source of audio-visual media
- Distance learning through the primary source of E-learning media
- Distance learning through the primary source of Internet media
- Others (please specify)



## 2.8 Transfer of credits, courses and cross university registration

In accordance with Silpakorn University's Regulation on Graduate Study B.E. 2561 (2018) (Appendix A) and / or subsequent changes.

## 3. Curriculum and lecturers

### 3.1 Curriculums

#### 3.1.1 Number of credits

Plan A1	equivalent to	36	credits
Plan A2	not less than	36	credits

#### 3.1.2 Curriculum structure

<b>Plan A1</b>		<b>36</b>	<b>credits</b>
Seminar (non-credit)		2	credits
Required course (non-credit)		7	credit
Thesis (equivalent to)		36	credits
<b>Plan A2</b>	<b>not less than</b>	<b>36</b>	<b>credits</b>
Required courses		15	credits
Elective courses	not less than	9	credits
Thesis (equivalent to)		12	credits

Note: All students enrolled in both plans are required to pass the comprehensive examination.

#### 3.1.3 Courses

##### 3.1.3.1 Courses code

The reference code for each subject is determined by 6 digits which are divided into two groups, 3 digits for each group;

The first three digits designating the faculty/ program responsible for the course:

715 Indicate Bioscience for Sustainable Agriculture Program of  
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology

The last three digits designating the course code:

First digit refers to the hierarchy of the courses.

5 Indicates graduate courses

Second digit refers to the course type as below:

0-1	Indicates required courses
2-8	Indicates elective courses
9	Indicates thesis

Third digit indicates the numerical order of the courses.

### 3.1.3.2 Calculation of credit point

Course with lecture: the lecture and discussion with no less than 15 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

Course with laboratory: the practice and laboratory with no less than 30 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

Internship and field practice: training with no less than 45 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

Project and assignment: the activities with no less than 45 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

Independent study: the study with no less than 45 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

Thesis: the study with no less than 45 hours (in a normal semester) is equivalent to 1 credit

The number of credits for a course is calculated from the summary of the lecture hours per week (L), the practical hours per week (P) and the self-study hours per week (S) divided by 3 as shown the following formula:

$$\text{Number of credits} = \frac{L + P + S}{3}$$

Credit representation for a course including 4 digits:

The first digit, outside the parentheses, represents the number of credit of that course

The second, third and fourth digits, inside the parentheses, represent the following:

The second digit indicates the number of lecture hours per week (L)

The third digit indicates the practical hours per week (P)

The fourth digit indicates the self-study hours per week (S)

### 3.1.3.3 Curriculum courses

#### Plan A1

##### Seminar (non-credit) 2 credits

(Course in which no credit will be given as part of the curriculum and its assessment will be given as S or U)

715 505	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1*(1-0-2)
715 506	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1*(1-0-2)

##### Required course (non-credit) 7 credit

(Course in which no credit will be given as part of the curriculum and its assessment will be given as S or U)

715 503	Research Methodology for Agricultural Sustainability	3* (3-0-6)
715 504	Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1*(1-0-2)
715 507	Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3* (2-3-4)

##### Thesis (equivalent to) 36 credits

715 591	Thesis	(equivalent to)	36 credits
---------	--------	-----------------	------------

#### Plan A2

##### Required courses 15 credits

715 501	Cell Science and Molecular Biology	3(3-0-6)
715 502	Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability	3(3-0-6)
715 503	Research Methodology for Agricultural Sustainability	3(3-0-6)
715 504	Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1(1-0-2)
715 505	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1(1-0-2)
715 506	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1(1-0-2)
715 507	Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3(2-3-4)

---

Note: \* means non-credit subjects.

**Elective courses      not less than 9 credits**

The elective courses can be chosen from the following list or can be chosen from the post-graduate courses provided by the Faculty of Animal Sciences and Agriculture Technology with the decision and content of the curricular academic committee.

**1. Animal Production**

715 521	Organic Livestock Production for Sustainability	3(3-0-6)
715 522	Animal Genetic Improvement and Conservation	3(3-0-6)
715 523	Animal Farming Management Technology	3(3-0-6)
715 524	Hygiene in Dairy Production	3(3-0-6)
715 525	Animal Pathobiology	3(3-0-6)
715 526	Diagnosis of Aquatic Animal Diseases	3(2-3-4)

**2. Plant Production**

715 527	Genetic Improvement for Crop Production	3(3-0-6)
715 528	Plant Genetic Resource and Application	3(3-0-6)
715 529	Seed Technology	3(2-3-4)
715 530	Plant Pathology	3(2-3-4)
715 531	Postharvest Physiology and Technology	3(2-3-4)
715 532	Integrated Pest Management	3(2-3-4)

**3. Multidisciplinary**

715 533	Principle of King Rama IX Wisdom for Agricultural Sustainability	3(3-0-6)
715 534	Natural Resources and Environmental Management	3(3-0-6)
715 535	Ecology and Management of Aquatic Resources	3(3-0-6)
715 536	Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture	3(2-3-4)
715 537	Microbial Diversity and Agricultural Application	3(2-3-4)
715 538	Food Safety Standard and International Policy	3(3-0-6)
715 539	Agribusiness and Entrepreneurship	3(3-0-6)
715 540	Modern Technology for Smart Farming Agriculture	3(3-0-6)
715 541	Molecular Biology Techniques and Bioinformatics	3(3-0-6)
715 542	Research in Agricultural Areas	3(3-0-6)
715 543	Enzyme Technology	3(3-0-6)
715 544	Selected Topics in Bioscience for Sustainable Agriculture	3(3-0-6)

**Thesis (equivalent to)      12 credits**

715 592	Thesis	(equivalent to)	12 credits
---------	--------	-----------------	------------

## 3.1.4 Study plan

## Plan A1 (Thesis only option)

## Year 1 Semester 1

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 503	Research Methodology for Agricultural Sustainability	3*(3-0-6)
715 504	Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1*(1-0-2)
715 505	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1*(1-0-2)
<b>Total credits</b>		<b>0</b>

## Year 1 Semester 2

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 506	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1*(1-0-2)
715 507	Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3*(2-3-4)
715 591	Thesis (equivalent to)	12
<b>Total credits</b>		<b>12</b>

## Year 2 Semester 1

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 591	Thesis (equivalent to)	12
<b>Total credits</b>		<b>12</b>

## Year 2 Semester 2

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 591	Thesis (equivalent to)	12
<b>Total credits</b>		<b>12</b>

---

Note: \* means non-credit subjects.

## Plan A2 (Thesis and coursework option)

## Year 1 Semester 1

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 501	Cell Science and Molecular Biology	3(3-0-6)
715 502	Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability	3(3-0-6)
715 503	Research Methodology for Agricultural Sustainability	3(3-0-6)
715 504	Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1(1-0-2)
715 505	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1(1-0-2)
<b>Total credits</b>		<b>11</b>

## Year 1 Semester 2

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 506	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1(1-0-2)
715 507	Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3(2-3-4)
	Elective courses	6
<b>Total credits</b>		<b>10</b>

## Year 2 Semester 1

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 592	Thesis (equivalent to)	6
	Elective courses	3
<b>Total credits</b>		<b>9</b>

## Year 2 Semester 2

Course code	Course title	Credit (L-P-S)
715 592	Thesis (equivalent to)	6
<b>Total credits</b>		<b>6</b>

### 3.1.5 Course description

**715 501 Cell Science and Molecular Biology 3(3-0-6)**

Cell structure and function, structure of genetic materials, DNA replication, cell cycle, cell division, gene expression, gene regulation, cell differentiation, mutation, cell-cell communication, energy flow in biological system, techniques in molecular biology.

**715 502 Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability 3(3-0-6)**

Integration of bioscience with King Rama IX wisdom, sufficiency economy philosophy, and local wisdom in sustainable farming models, good agricultural practices, organic farming, green production, smart farming, zero waste agricultural practices, integrated agricultural farming system, agricultural product processing and marketing, relationship and impact of farming on the natural resources and environment, and knowledge transferring techniques.

**715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)**

Research and research questions for agricultural sustainability, errors in research, research designs, research methods, research tools, population and sampling, statistical analysis techniques, and research presentation.

**715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 1(1-0-2)**

Criteria: Assessment will be given as S or U.

The virtues of researchers, research ethics in human and animals, intellectual property rights, self-safety and environmental safety in conducting research such as biological safety, chemical safety, radiation and electricity safety, techniques for reading and writing scientific works, including research projects, thesis, research articles and review articles for publication.

**715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I 1(1-0-2)**

Criteria: Assessment will be given as S or U.

Reading on recent agricultural bioscience research literature, improving ability on critical thinking process, discussion and presentation of research work under advisory of seminar instructors.

**715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II 1(1-0-2)**

Pre-requisite: 715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I

Criteria: Assessment will be given as S or U.

Compiling the information of scientific research, discussion and presentation of research in bioscience for sustainable agriculture.

**715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 3(2-3-4)**

Analysis of the situation and agriculture problems from the farmers, agricultural operation agencies or agricultural entrepreneurs, concepts and impacts of integrative research to agriculture, environment, and health, presenting research guidelines for solving agricultural problems by applying the knowledge of bioscience or with other academic fields appropriately.

**715 521 Organic Livestock Production for Sustainability 3(3-0-6)**

Principle of organic livestock, animal welfare, productivity in organic livestock production, food security and sustainability in organic livestock, Thai and International laws, regulations, and product certification systems of organic livestock.

**715 522 Animal Genetic Improvement and Conservation 3(3-0-6)**

Biodiversity, animal genetic resources, domestic animal diversity, loss of genetic diversity in domestic animals, reasons and criteria for breed selection and conservation, methods for conservation of animal genetic diversity, status of breeds, concepts and principles in genetic improvement of livestock.

**715 523 Animal Farming Management Technology 3(3-0-6)**

Modern technology in animal housing, hygiene and sanitary control, farm waste and environmental management, resource management system, public relations and marketing quality control, evaluation system including product accreditation underlying animal welfare.



- 715 524 Hygiene in Dairy Production 3(3-0-6)**  
Factors affecting milk quality, milking parlor design and management, milking systems and analysis, milking machine, mastitis and milk quality management, waste management from dairy farms.
- 715 525 Animal Pathobiology 3(3-0-6)**  
Principles of pathology and pathogenesis, inflammation and wound healing, cellular adaptation after injury, genetic abnormalities and hemodynamic disorders, metabolic disorders of carbohydrates, proteins, lipids, minerals and colorants, abnormal cell growth and cancer.
- 715 526 Diagnosis of Aquatic Animal Diseases 3(2-3-4)**  
Aquatic animal diseases caused by parasitic, bacteria, fungal and viral, diagnosis of aquatic animal diseases, prevention and treatment of aquatic animal diseases, experimental methodology in aquatic animal diseases.
- 715 527 Genetic Improvement for Crop Production 3(3-0-6)**  
Genetic theory, conventional breeding and gene manipulation methods for genetic improvement in plants, utilization of genetic resources for qualitative and quantitative improvement, socio-economic aspect in adopting genetically modified crops.
- 715 528 Plant Genetic Resource and Application 3(3-0-6)**  
Genetic diversity of plant in the agro-ecosystem in Thailand, methods in determining genetic diversity of plants, preservation of plant genetic diversity in agro-ecosystem, identification of indigenous plant species with potential for conservation and commercial utilization.
- 715 529 Seed Technology 3(2-3-4)**  
Seed morphology and physiology of seeds under storage and germination, process of seed production, methods in determining seed quality, seed pathology and insect pests of seeds, techniques used in seed storage.

**715 530 Plant Pathology 3(2-3-4)**

Definition of plant diseases, history of plant disease outbreak of important economic crop, types of microorganisms causing diseases in plant, mechanisms of plant defense, important diseases of economic plants, principles of plant disease management and tactics for plant disease control, biotechnology in plant pathology, appropriate technology for controlling plant diseases in sustainable crop production.

**715 531 Postharvest Physiology and Technology 3(2-3-4)**

Causes of loss in post-harvest products, physiology of maturity, ripening, and senescence, genetic control of maturity and senescence, post-harvest loss, prevention of post-harvest loss, insect pests and diseases of post-harvest products.

**715 532 Integrated Pest Management 3(2-3-4)**

Definition of pests, key historical events in pest outbreak, effect of pest outbreak to agriculture, pest control tactics, biological control of insect pests, integrated pest management (IPM) concept, components and steps of IPM, sampling techniques and decision tools for IPM, examples of IPM in current practices.

**715 533 Principle of King Rama IX Wisdom for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)**

Principles of King Rama IX wisdom relating to agricultural development, production system and farm resources management follow the footsteps of sufficiency economy, agricultural land management in accordance with royal works, principles of "new theory" in agriculture and rural development, transfer of agricultural innovation theory of preventing soil degradation and erosion by vetiver grass, and the theory of teasing the ground due to the royal initiative.

**715 534 Natural Resources and Environmental Management 3(3-0-6)**

Approaches in natural resource management, stakeholder analysis for natural resource management, Geographic Information Systems (GIS), auditing systems for natural resource management, biodiversity, and environmental conservation

- 715 535 Ecology and Management of Aquatic Resources 3(3-0-6)**  
Ecology of aquatic ecosystems, methods for aquatic ecology study, water resource, examination and solving of water resource problems, and management of aquatic resources.
- 715 536 Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture 3(2-3-4)**  
Nutrient recycling in soil, soil fertility analysis, plant-soil-microbe interaction, methods of enhancing soil fertility for crop production, and soil protection method and application for sustainable agriculture.
- 715 537 Microbial Diversity and Agricultural Application 3(2-3-4)**  
Habitat of microbes, host-microbe association, isolation and identification of microbes, detection and utilization of potential microbes for agricultural application, product formulation, and commercialization of beneficial microbe.
- 715 538 Food Safety Standard and International Policy 3(3-0-6)**  
Physical, chemical and biological hazards in food processing and production, standard and good manufacturing practices in food safety, hazard analysis and critical control point, maximum residue limiting value related to food safety, and international food safety policy.
- 715 539 Agribusiness and Entrepreneurship 3(3-0-6)**  
Concepts of agribusiness management, principles of agribusiness organization management, principles of marketing, principles of business initiation analysis and preparation of business plan.
- 715 540 Modern Technology for Smart Farming Agriculture 3(3-0-6)**  
Principle of smart farming, electronic and information technologies for smart farming, application of GIS and meteorology in weather forecast for smart farming system, digital image processing, and smart sensing system for site-specific farming management.

- 715 541 Molecular Biology Techniques and Bioinformatics 3(3-0-6)**  
 DNA and RNA extraction, Polymerase Chain Reaction, gel electrophoresis, cloning, sequencing, molecular hybridization, DNA microarray, immunofluorescence staining technique, bioinformatics database utilization, nucleic acid analysis and sequence alignment, bioinformatics for gene cloning and expression, phylogenetic analysis, protein bioinformatics database, analysis of protein structure and function, prediction of post-translational modification of proteins and protein modeling, proteomics, metabolomics and transcriptomics.
- 715 542 Research in Agricultural Areas 3(3-0-6)**  
 The concept and importance of research in agricultural areas, communication and working with farmers, application of theoretical knowledge and practice in agricultural areas.
- 715 543 Enzyme Technology 3(3-0-6)**  
 Introduction to enzymes, mechanisms of enzyme catalysis, enzyme structure specificity and stability, natural and recombinant enzyme production and purification, industrial enzymes, methods in improvement of enzyme activity using genetic engineering, and application of enzymes in agricultural approaches.
- 715 544 Selected Topics in Bioscience for Sustainable agriculture 3(3-0-6)**  
 Topics of current interest in Bioscience for Sustainable agriculture.
- 715 591 Thesis (equivalent to) 36 credits**  
 Original research dissertation related to bioscience for sustainable agriculture under the guidance of advisory committee.
- 715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits**  
 Original research dissertation related to bioscience for sustainable agriculture under the guidance of advisory committee.

## 3.2 Name, surname, ID number, position, and education qualifications of the instructors

## 3.2.1 Instructors responsible for the program

No.	Position, Name, Surname, and ID number	Education qualifications, field of study, Institute, and year of graduation	Average teaching load (hours/week/academic year)	
			Current	Revision
1.	Asst. Prof. Dr. Narin Preyavichyapugdee 3-1004-00505-XX-X	Ph.D. (Pathobiology) Mahidol University, Thailand (2007) D.V.M. Kasetsart University (1995)	12	12
2	Assoc. Prof. Dr. Pantipa Na Chiangmai 3-5012-00192-XX-X	Ph.D. (Crop Production Technology) Suranaree University of Technology (2004) M.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1999) B.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1997)	12	12
3.	Asst. Prof. Dr. Chaowanee Laosutthipong 3-1017-01374-XX-X	Ph.D. (Biotechnology) Mahidol University, Thailand (2012) M.Sc. (Immunology) Mahidol University, Thailand (2006) B.Sc. (Biology) Second class honor, Silpakorn University (2001)	12	12
4.	Asst. Prof. Dr. Panida Duangkaew 1-7204-00030-XX-X	Ph.D. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2012) B.Sc. (Biology) First class honor, Mahidol University (2006)	12	12
5.	Assoc. Prof. Mana Kanjanamaneesathian 3-1001-00709-XX-X	M.Appl.Sc. (Microbiology) Second Class Honor, Lincoln University, New Zealand (1994) M.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1988) B.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1985)	15	15

## 3.2.2 Program instructors

No.	Position, Name, Surname, and ID number	Education qualifications, field of study, Institute, and year of graduation	Average teaching load (hours/week/academic year)	
			Current	Revision
1.	Asst. Prof. Dr. Narin Preyavichyapugdee 3-1004-00505-XX-X	Ph.D. (Pathobiology) Mahidol University, Thailand (2007) D.V.M. Kasetsart University (1995)	12	12
2	Assoc. Prof. Dr. Pantipa Na Chiangmai 3-5012-00192-XX-X	Ph.D. (Crop Production Technology) Suranaree University of Technology (2004) M.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1999) B.Sc. (Agriculture) Chiang Mai University (1997)	12	12
3.	Asst. Prof. Dr. Chaowanee Laosutthipong 3-1017-01374-XX-X	Ph.D. (Biotechnology) Mahidol University, Thailand (2012) M.Sc. (Immunology) Mahidol University, Thailand (2006) B.Sc. (Biology) Second class honor, Silpakorn University (2001)	12	12
4.	Asst. Prof. Dr. Panida Duangkaew 1-7204-00030-XX-X	Ph.D. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2012) B.Sc. (Biology) First class honor, Mahidol University (2006)	12	12
5.	Assoc. Prof. Mana Kanjnamaneesathian 3-1001-00709-XX-X	M.Appl.Sc. (Microbiology) Second Class Honor, Lincoln University, New Zealand (1994) M.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1988) B.Sc. (Plant Pathology) Kasetsart University (1985)	15	15

No.	Position, Name, Surname, and ID number	Education qualifications, field of study, Institute, and year of graduation	Average teaching load (hours/week/academic year)	
			Current	Revision
6.	Asst. Prof. Dr. Pornpan Saenpoom 3-3099-01858-XX-X	Ph.D. (Animal Nutrition) Universiti Putra Malaysia, Malaysia (2012) M.Sc. (Animal Science) KhonKaen University (2003) B.Sc. (Agriculture) Second class honor, KhonKaen University (2000)	12	6
7.	Asst. Prof. Dr. Pattaraporn Poommarin 3-2002-00347-XX-X	Ph.D. (Animal Science) University of the Philippines at Los Baños, Philippines (2014) M.Sc. (Animal Science) KhonKaen University (2002) B.Sc. (Agriculture) KhonKaen University (1998)	12	6
8.	Asst. Prof. Dr. Kaewta Limhang 3-2401-00303-XX-X	Ph.D. (Fisheries Science) Kasetsart University (2010) M.Sc. (Fisheries Science) Kasetsart University (2005) B.Sc. (Fisheries) Kasetsart University (2003)	15	15
9.	Asst. Prof. Dr. Sararat Monkhung 1-7798-00055-XX-X	Ph.D. (Plant Pathology) Chiang Mai University (2013) B.Sc. (Plant Pathology) First class honor, Chiang Mai University (2008)	15	6
10.	Dr. Janjira Sittiya 3-6306-00292-XX-X	Ph.D. (Animal Science) Ehime University, Japan (2015) M.Sc. (Agriculture) Kagawa University, Japan (2012) B.Sc. (Animal Science) MaeJo University (2005)	9	6

No.	Position, Name, Surname, and ID number	Education qualifications, field of study, Institute, and year of graduation	Average teaching load (hours/week/academic year)	
			Current	Revision
11.	Dr. Attapol Tiantong 1-7699-00121-XX-X	Ph.D. (Animal Science) National Chung Hsing University, Taiwan (2015) B.Sc. (Animal Science) Maejo University (2009)	12	9
12.	Dr. Alisa Yoshida Kongjaimun 1-7399-00050-XX-X	Ph.D. (Plant breeding) Kasetsart University (2012) B.Sc. (Agriculture) First class honor, Kasetsart University (2007)	12	12
13.	Dr. Rachsawan Mongkol 3-7-7604-00317-XX-X	Ph.D. (Biotechnology) Chulalongkorn University (2016) M.Sc. (Biotechnology) Chulalongkorn University (2008) B.Sc. (Animal Sciences and Agricultural Technology) Silpakorn University (2005)	12	12
14.	Dr.Pawat Seritrakul 1-1005-00233-XX-X	Ph.D. (Cell and Molecular Biology) The University of Texas at Austin. USA (2018) A.B. (Biology) Bowdoin College. USA (2011)	0	6

### 3.2.3 Special instructors

Special lecturer may be invited in some semester.

### 4. Field experience elements (internship or cooperative education)

None

### 5. Requirements on thesis or research

#### 5.1 Short description

This curriculum requires the students to use the holistic approach to identify research question and to work on thesis topic based upon the problems of the community development.



## 5.2 Standard learning outcomes

The students possess the understanding of systematic research planning with the capability to integrate basic and applied knowledge and write the research report which can be disseminated at the international journal/conferences.

## 5.3 Period

Plan A1            Year 1 Semester 2 – Year 2 Semester 2

Plan A2            Year 2 Semester 1 – Year 2 Semester 2

## 5.4 Number of credits

Plan A1            Thesis (equivalent to) 36 credits

Plan A2            Thesis (equivalent to) 12 credits

## 5.5 Preparation

(1) Students (in all study plans) must be individually tasked with a research project. This starts with the seminar courses in which the students are required to undertake independent study and present the seminar in the class. During the course of engaging in seminar, the students will be in a position to identify their interest in a particular research area, and this will be subsequently developed into a thesis proposal.

(2) Approval of thesis proposal by Thesis Proposal Examination Committee for graduate study.

(3) Assignment of the primary thesis advisor of individual student.

This proposal must later be approved in accordance with the Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561 (2018) (Appendix A) and / or subsequent changes.

## 5.6 Assessment

Thesis evaluation must be in accordance with Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561 (2018) (Appendix A) and / or subsequent changes) in the following topics:

1) Approval of thesis proposal and project, thesis registration, conduct of research under the guidance of a primary thesis advisor and a co-advisor (if any)

2) Student submission of progress report to the primary thesis advisor and a co-advisor (if any) every semester. Evaluation on student's thesis progress must be performed at the end of every semester. Evaluation result will be reported as IP (in progress) or NP (no progress).

3) Thesis defence examination. There must be at least 3 but not more than 5 members of Thesis Examination Committee, which consist of the curriculum committee, thesis advisors and external expert examiner. Note that the thesis advisors cannot be a chairman of the examination committee. The Thesis evaluation results will be reported as 4 levels including “Excellent”, “Good”, “Passed”, and “Failed”.

## Section 4 Learning Outcome, Teaching Strategy and Assessment Strategy

### 1. Developing a special student characters

The researchers in agriculture with integrative bioscience knowledges with local wisdom, full of responsibility, capable of applying knowledge in bioscience to conduct the research to promote agricultural sustainability and transfer the knowledges to the communities.

Special character	Strategy or Student activities
1. Equip with integrative bioscience knowledges with local wisdom	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide the lectures in various fields and give examples of the integration of bioscience knowledges in agricultural practice to solving/promoting agriculture.</li> <li>2. Provide the excursion to the farmer to gain the ideas of local wisdom from the farmers.</li> </ol>
2. Responsibility to themselves, others, and environment.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Have the courses with require team work to develop team spirit and responsibility.</li> <li>2. Have a rule and an activity in the courses to create self-discipline. For example, on-time submission of the assignments and class attendance.</li> <li>3. Set the course to train the student's consciousness about the important of natural resource and environmental sustainability and give the assignments to promote the student's consciousness.</li> </ol>
3. Capable of applying knowledge in bioscience to conduct the research to promote agricultural sustainability	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offer the foundation courses which will enhance student's vision in agricultural sustainability and modern knowledge in bioscience</li> <li>2. Provide the foundation courses which will enhance student's skills to use research tools to carry out research effectively</li> <li>3. Educate the students in the community or public and private agencies to enhance learning experience and to develop research which responds to the need of the community and society</li> </ol>
4. Capable of communicating and transferring knowledge acquired from research to the farmers, researchers and academician in the international level	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Offer the teaching in English for international communication</li> <li>2. Offer seminar course to improve the presentation skill in an academic conference and require the students to present research in the international conference prior to graduation</li> <li>3. Offer courses and extra-curricular activities to access the community and set up outreach activities for the interaction and communication with the farmers and local personnel</li> </ol>

## 2. Program Learning Outcomes (PLOs)

No.	PLOs	Teaching strategy	Assessment strategy
PLO1	Explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices	Lecture the knowledge contents about the principles of science and biology related to agricultural research and practices, summarize and discuss with the students to assess understanding and the skill to explain the knowledge gained from the lesson learned to others.	Evaluating from Q&A session in the class, paper examination, presentation, and report by examine the capacity to explain the principle of science and biology related to sustainable agricultural research and practices and give the opinion logically and effectively by instructors.
PLO2	Explain the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Give examples about the application of bioscience to solve/promote a specific agricultural research and practices and discuss to assess understanding.</li> <li>2. Observed the agricultural problems from real scenario such as current news, social medias, farm visit, and discussion with local experts, small-holder farmers and staffs of the public sectors to learn from their experience.</li> </ol>	Evaluating from Q&A session in the class, paper examination, presentation, and report by examine the capacity to explain the principle of science and biology related to sustainable agricultural research and practices and give the opinion logically and effectively by instructors.

No.	PLOs	Teaching strategy	Assessment strategy
PLO3	Demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use case studies with open discussion in class concerning the important of natural resources and environment</li> <li>2. Excursion activity at a good practice farming system on the conservation of natural resources and environment</li> <li>3. Give assignments to student such as report or presentation concerning on natural resources and environmental problems due to improper agricultural practices</li> <li>4. Q&amp;A, discussion on the impact of student's project/research on the natural resources and environment.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluate the quality of the submitted assignments by instructors whether the assignment contains the content regard to the topic of natural resources and environmental conservation with the reasonable criticism.</li> <li>2. Evaluate the rational of the student answer to their project regarding to the impact on natural resources and environment</li> </ol>
PLO4	Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lecture the principles of statistical analysis, summarize and discuss with the students to assess understanding and the skill to research application</li> <li>2. Give assignments in various situation using different statistic analysis, compare and discuss the results</li> </ol>	Evaluate the quality of the assignments in the class, presentation and report by examine the reason to apply the statistical tools in each assignments by lecturers or thesis advisory committee.

No.	PLOs	Teaching strategy	Assessment strategy
PLO5	Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use case studies concerning on ethical issues related to various sectors</li> <li>2. Being exemplary</li> <li>3. Organize activities to promote student's responsibility to themselves and to the community such as in class or groups of farmer community.</li> </ol>	Evaluate by observation and scoring the student behavior and attitude on ethical issues in class during the study by lecturer or thesis advisory committee.
PLO6	Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use English language in the class</li> <li>2. Set up the activities for English language improving in reading, listening, writing, and speaking</li> </ol>	Evaluate from students ability in communion, writing, presentation and report by lecturers or thesis advisory committee.
PLO7	Utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lecture and give example of the information technology for agricultural research to assess the student's skill</li> <li>2. Give assignments in various situation to promote skill in information technology application, compare and discuss the application of each information technology.</li> <li>3. Set up presentation activities such as in-class presentation, seminar, and research presentation</li> </ol>	Evaluate the quality of the assignments in the class, presentation and report by examine the skills to apply the information technology in each assignments by lecturers or thesis advisory committee.

No.	PLOs	Teaching strategy	Assessment strategy
PLO8	Compile and logically discuss the agricultural research information	Give assignments in searching and compiling the agricultural research information to promote skill in logical discussion	Evaluate the quality of the submitted assignments including in-class reports, seminar, and thesis by instructors or thesis advisory committee.
PLO9	Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Advise the principles of communication with community and interpretation skills to student</li> <li>2. Train student's skills in communication and interpretation using problem-based learning including the ability to ask questions, interpret the information, and analysis the critical ideas from the communication farmers and communities.</li> </ol>	Evaluate the quality of the in-class assignments that are related to academic interpretation, communication with farmers and communities in agricultural areas or community areas both presentation and document organization by lecturers
PLO10	Propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assign work which requires skills in describing each step of research procedures and technologies that can be applied appropriately in each research process based on the agricultural sustainability.</li> <li>2. Use project-based learning to train the students in applying the appropriate bioscience knowledge and research methodology to solve research questions and analyze the differences of outcomes resulting from the use of different technologies or methods</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluate the presentation of the in-class assignment, comprehensive examination and thesis proposal regarding to the application of appropriate knowledge and research methodology for agricultural sustainability by instructors and advisory committee.</li> <li>2. Evaluate the appropriateness, feasibility, and discussion about the results or output and outcome of the research using different technologies by instructors and advisory committee.</li> </ol>

Correlation Mapping Between PLOs and TQF Learning Outcomes

<i>TQF Learning Outcomes</i>	1. Morals and Ethics			2. Knowledge			3. Intellectual Skill			4. Interpersonal Skill and Responsibility			5. Skills in Statistical Analysis, Communication and Use of Information Technology				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
<i>Program Learning Outcomes</i>																	
PLO1 Explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices				✓													
PLO2 Explain the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability					✓												
PLO3 Demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability			✓														
PLO4 Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems							✓						✓				
PLO5 Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles	✓	✓								✓	✓						
PLO6 Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis														✓			
PLO7 Utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media															✓		



<i>TQF Learning Outcomes</i>	1. Morals and Ethics			2. Knowledge			3. Intellectual Skill			4. Interpersonal Skill and Responsibility			5. Skills in Statistical Analysis, Communication and Use of Information Technology				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
<i>Program Learning Outcomes</i>																	
PLO8 Compile and logically discuss the agricultural research information								✓									
PLO9 Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects												✓				✓	
PLO10 Propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.	✓	✓	✓			✓			✓				✓		✓		✓

Note: The symbol ✓ in the box that the expected program learning outcomes (PLOs) relate to the learning outcomes in accordance with the qualification standard framework (TQF).

## The meanings of learnings outcome are:

### 1. Morals and Ethics

- (1) Demonstrate moral, professional ethics, sacrificing, and honest
- (2) Demonstrate discipline, punctuality, and responsibility to themselves, the rules and any regulations of organization and society
- (3) Conscious of responsibility towards an environmental sustainability and conservation of natural resources

### 2. Knowledge

- (1) Explain the knowledge and comprehension of theories and principles in science and biology related to the field of research study
- (2) Able to explain the bioscience knowledge application with other related disciplines to promote agricultural sustainability
- (3) Explain the appropriate knowledge and research methodology to conduct the sustainable agricultural research in a creative manner

### 3. Intellectual Skill

- (1) Able to search, interpret, and apply the appropriate statistical analysis in order to solve agricultural research problems
- (2) Able to collect, study, analyze, summarize, and logically discuss the agricultural research information
- (3) Demonstrate the analytical ability and able to integrate the bioscience knowledge and research methodology appropriately to conduct the sustainable agricultural research in a creative manner

### 4. Interpersonal Skill and Responsibility

- (1) Possess the responsibility and ability to work with other colleagues as an individual, or as a member of the group
- (2) Behave and express one opinion adequately according to role and responsibility
- (3) Able to communicate or work with the community or farmers

### 5. Skills in Statistical Analysis, Communication and Use of Information Technology

- (1) Able to identify and use statistics or mathematics in analyzing data and use the analysis to solve the problems creatively
- (2) Able to utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis
- (3) Able to utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information from database in the national and international sources and create the presentation media
- (4) Possess proper skills to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects
- (5) Able to keep up with the latest development in the information technology

Distribution of course responsibility in contribution of program standard learning outcomes classified by courses and PLOs

Course code	Course title	PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
715 501	Cell Science and Molecular Biology	●									
715 502	Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability		●	●							
715 503	Research Methodology for Agricultural Sustainability				●						
715 504	Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture					●	●				
715 505	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I						●	●			
715 506	Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II						●	●	●		
715 507	Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture									●	
715 521	Organic Livestock Production for Sustainability	●				●					●
715 522	Animal Genetic Improvement and Conservation	●		●	●						
715 523	Animal Farming Management Technology	●				●					
715 524	Hygiene in Dairy Production	●									
715 525	Animal Pathobiology	●									
715 526	Diagnosis of Aquatic Animal Diseases	●									
715 527	Genetic Improvement for Crop Production		●		●	●					●
715 528	Plant Genetic Resource and Application	●		●							
715 529	Seed Technology		●	●							
715 530	Plant Pathology	●									
715 531	Postharvest Physiology and Technology	●					●	●			
715 532	Integrated Pest Management	●					●	●			

Course code	Course title	PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
715 533	Principle of King Rama IX wisdom for Agricultural Sustainability		●	●							
715 534	Natural Resources and Environmental Management		●	●							
715 535	Ecology and Management of Aquatic Resources	●		●							
715 536	Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture	●	●					●			
715 537	Microbial Diversity and Agricultural Application	●	●								
715 538	Food Safety Standard and International Policy	●				●					
715 539	Agribusiness and Entrepreneurship	●	●								
715 540	Modern Technology for Smart Farming Agriculture		●	●							
715 541	Molecular Biology Techniques and Bioinformatics	●						●			
715 542	Research in Agricultural Areas		●	●		●				●	
715 543	Enzyme Technology	●	●								
715 544	Selected Topics in Bioscience for Sustainable Agriculture		●						●		
715 591	Thesis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
715 592	Thesis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Note: Specifying the symbol "●" means the course has a teaching and learning and evaluation approach to assess that the learners meet the expected learning outcomes of the curriculum (PLOs) and has a verification of achievement according to the standard learning outcomes defined.

Curriculum Mapping of Responsibilities of the Required Course in Producing PLOs categorized by year of study

Year/Course code/Course title*	Credits	PLOs : Program-Level Learning Outcomes										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Plan A1												
<b>Year 1</b>												
715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability	3 (Non-credit)				Ap							
715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1 (Non-credit)					Ap	Ap					
715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1 (Non-credit)						Ap	Ap				
715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1 (Non-credit)						Ap	Ap	An			
715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3 (Non-credit)										An	
715 591 Thesis (equivalent to)	12	U	U	Ap At	Ap	Ap At	Ap	Ap	An	An	An	C
<b>Year 2</b>												
715 591 Thesis (equivalent to)	24	U	U	Ap At	Ap	Ap At	Ap	Ap	An	An	An	C

Year/Course code/Course title*	Credits	PLOs : Program-Level Learning Outcomes										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Plan A2												
<b>Year 1</b>												
715 501 Cell Science and Molecular Biology	3	U										
715 502 Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability	3		U	Ap								
715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability	3				Ap							
715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	1					Ap	Ap					
715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I	1						Ap	Ap				
715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II	1						Ap	Ap	An			
715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture	3										An	
<b>Year 2</b>												
715 592 Thesis (equivalent to)	12	U	U	Ap At	Ap	Ap At	Ap	Ap	An	An	An	C

**Note** \* means specify courses by year of study in accordance to the level of learning outcome of Bloom's Taxonomy (Revised) assigned in PLOs channels as following:

“R” for Remembering

“U” for Understanding

“Ap” for Applying

“An” for Analyzing

“E” for Evaluating

“C” for Creating

“S” for Psychomotor Domain (Skills)

“At” for Affective Domain (Attitude)

**Information table of expected learning outcomes at the end of the academic year**

**Plan A1**

Year	Expected learning outcomes at the end of the academic year	Remark
1	<p>Student must be able to explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices, the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability, demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability, apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems, demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles, utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis, utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media, compile and logically discuss the agricultural research information, able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects, propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.</p>	
2	<p>Student must be able to explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices, the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability, demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability, apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems, demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles, utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis, utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media, compile and logically discuss the agricultural research information, able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects, propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.</p>	

## Plan A2

Year	Expected learning outcomes at the end of the academic year	Remark
1	<p>Student must be able to explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices, the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability, demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability, apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems, demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles, utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis, utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media, compile and logically discuss the agricultural research information, and able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects..</p>	
2	<p>Student must be able to explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices, the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability, demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability, apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems, demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles, utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis, utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media, compile and logically discuss the agricultural research information, able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects, propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture.</p>	



## Section 5 Student Assessment Criteria

### 1. Regulations and criteria for grading

Assessment and evaluation of education are consistent with Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561 (2018). (Appendix A) and / or subsequent changes.

### 2. Student evaluation

Student evaluation will be assessed according to Student Assessment criterion of AUN-QA standard. The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes in each semester.

(1) Assessment methods and criteria for each course will be considered by the program committee to check the alignment to the CLOs, PLOs and the proper distribution of scoring and should be communicated properly to the student of that course.

(2) Student assessment methods of each course should be re-evaluated by program committee every semester before the next semester open prior to announce to the student.

(3) At the end of each academic year, the overall test of student's PLOs achievement must be done and evaluated the achievement by program committee.

### 3. Process for verifying student achievement standards

The review processes of students' achievement standard in all courses are as follows:

#### 3.1 Review of student's learning outcome before graduation

(1) Re-evaluate at the course level, in which the students are expected to evaluate the materials in the courses they have taken. The appointed committee will conduct a review of the suitability of the examination papers based upon the teaching plan.

(2) Re-evaluate at the curricular level under the internal quality assurance of the university; after which the result should have been reported.

#### 3.2 Review of student's learning outcome after graduation

The emphasis is on continuous research of student career achievement and the use of research results to improve on instructional process and integrated curriculum as well as to evaluate curriculum quality. Components to be reviewed are:

(1) Evaluation of employment rate of each class of graduates in terms of graduate's job search period, knowledge, ability, and career confidence.

(2) Interview or questionnaire survey of graduate employer's opinions and satisfaction at different intervals, for example, after one or three years of employment.

(3) Evaluation by other educational institutes through interview or questionnaire survey on the level of satisfaction on graduate's knowledge, readiness and other qualifications.

(4) Evaluation by graduates with employment in terms of the readiness and knowledge gained from Bioscience in Sustainable Agriculture and other course provided in the program, including the relevancy of these courses to graduate's employment. Opinions on how to improve the curriculum are invited.

(5) Concrete and measurable student's achievement such as number of patents granted, number of social and professional awards of recognition.

(6) Assess the view from the external experts or invited lecturers with respect to the student's learning capacity or other related traits.

(7) The number of researches presented at the conferences or the number of the publication in the national and international journals.

#### **4. Graduation criteria**

##### **Plan A1**

Present the thesis and pass the final oral thesis defence examined by the committee that has appointed by the University. The examination shall be open to the general public who may be interested on the examined topic. The thesis work or part of the thesis must be published or at least be accepted to publish in the qualified national or international journals as announced by the Higher Education Commission on the criteria for the consideration of academic journals for the dissemination of academic works

##### **Plan A2**

Complete the courses as specified by the program, which must have an average score of not less than 3.00 from the 4 levels score system or equivalent. Present a thesis and pass the final oral examination by the committee that the University has appointed. The examination shall be open to the general public who may be interested on the examined topic.

The thesis work or part of the thesis must be published or at least be accepted to publish in the qualified national or international journals as announced by the Higher Education Commission on the criteria for the consideration of academic journals for the dissemination of academic works or presented at an international academic conference in which the full paper is published in the conference proceeding.

**Other**

1. Pass the comprehensive examination
2. In accordance with the Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561 (2018). (Appendix A) and / or subsequent changes and the announcement of the Ministry of Education on the criteria for graduate curriculum standards B.E. 2558 and / or subsequent changes.

## Section 6 Academic Staff Development

### 1. New instructor's orientation

(1) Conduct orientation for the newly-recruited lecturers with respect to the role and duty of the lecturers in bringing about proper learning to the students.

(2) Conduct orientation for the newly-recruited lecturers with the emphasis on the details of the curriculum, such as Philosophy, Objectives of the curriculum, Rule and Regulation promulgated by the university.

(3) Conduct orientation for the newly-recruited lecturers with the emphasis on the details of the courses being offered at the faculty and the expectation in which the students should accomplish in each courses.

(4) Provide coaching to the newly-recruited lecturers and monitor their working in teaching for at least 1 academic semester.

### 2. Knowledge and skills development for academic staff

Ensure that all academic staff have the opportunity to develop further in their career path. It is a requirement that they have attended to any program aiming to develop their ability at least once a year.

#### 2.1 Development of knowledge and skills in teaching-learning, and evaluation

(1) Conduct hand-on training regarding teaching-learning activities (such as teaching techniques, evaluation ect.). This is implemented by the Registration Division of Silpakorn University annually and the activity aims for the newly-recruit lecturers at the first year of their work, followed by another similar activity every 2-3 years.

(2) Equip with teaching skills with the emphasis on the philosophy of placing the students as the focal points in teaching-learning activities.

(3) Encourage the lecturers to attend or to receive further training and communicate the knowledge to the rest of the staff in the faculty

(4) Exchange the ideas and share the experience among the lecturers in the faculty

(5) Share documents among the stakeholders

(6) Invite other lecturers to participate in the class and give recommendation.

(7) Support classroom research for developing teaching-learning techniques and disseminate the finding to the network with work on the development of curriculum and education.

## **2.2 Academic and other professional skills development**

(1) Encourage instructor to participate in academic knowledge service to local community in order to enhance their experience and merit.

(2) Encourage instructor to conduct researches to generate new body of knowledge and develop teaching skills to become experts in their field.

(3) Stimulate, promote and encourage instructor to produce academic works: book or textbooks and academic publications in order to achieve higher academic position

(4) Allocate research budget and arrange to have all instructors participated in various research groups in the faculty.

(5) Promote and endorse presentation of academic work in various formats of journal publication or academic publication.

## Section 7 Program Quality Assurance

### 1. Standard supervision

Quality Assurance of the program is in compliance with the Graduate Program Standard Criteria B.E 2558 (2015) in accordance with the standards set out by the Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF) issued by the Office of Higher Education (Thailand). The second component of standard regulation of the program is the AUN Quality Assurance (AUN QA) system, initiated by ASEAN University Network. The program is subject to a regular quality assurance evaluation. There is a timeline when the revision and improvement of the program must be carried out. These activities are under both the initial consideration of the faculty administrative committee and the final approval of the university council.

1.1 Provide teaching staff based on expertise and qualification with the responsibility in planning and managing the curriculum, teaching and evaluation.

1.2 The duties of the permanent staff members in the curriculum are to conduct quality assurance in teaching and evaluation.

1.3 The number and qualification of the permanent staff members and the teaching members of the curriculum are in compliance with the standard. The curriculum must be reviewed and revised every five years.

1.4 The curriculum is administered as planned and monitored by the key performance indicators for quality assurance.

1.5 The curriculum is supervised and administered by the curricular administrative committee and the permanent staff members. The duty of these committees is to set up the system for evaluating teaching and teaching outcome. There are measures to evaluate teaching satisfaction by the students, grading and administering, the curriculum.

1.6 There is a system to compile and report the information about (1) the curriculum, (2) how curriculum has been operated, and (3) the teaching members in every semester.

1.7 There is a system to monitor the operation, collect the data, and evaluate the curricular management to continuously improve the curriculum. The revision and improvement of the curriculum will be disseminated to the stakeholders.

## 2. Graduates

2.1 Have a measure to evaluate the required characteristics which the graduate must possess and the achievement of learning as specified in PLOs of the curriculum

2.2 Have a measure to evaluate employers' satisfaction regarding the five required characteristics of the graduates in 1) morals and ethics 2) knowledge 3) intellectual skill 4) interpersonal skill and responsibility and 5) skills in statistical analysis, communication, and use of information technology. The rate of the questionnaire returned by the employer should be not less than 20%.

2.3 Have a measure to determine graduate's employment within one year after graduation (excluding freelance job). This is to know whether or not the graduates have been employed and worked in a position with a job description that is relevant to the curriculum. The numbers of graduates who continue to 1) study further in the advanced degree 2) ordain to become a monk and 3) serve in the arm forces will also be surveyed. Data will be calculated and presented as the percentage of 1) graduates who are employed and 2) those who are freelance within one year after graduation.

## 3. Students

3.1 Set a target regarding the number of students that will study in the curriculum per academic year. The qualification of the candidates who apply to study will be specified and the announcement of the steps and how to receive the candidate application will be made. There will be an ad hoc measure that the curriculum will undertake to fulfill the required candidate numbers and qualification.

3.2 There will be a process that will prepare the readiness of the students prior to the commencement of a normal study plan.

3.3 There will be various learning activities that will support the students to learn to attain both the objects of each course and the expected learning outcome of the curriculum

3.4 There will be an academic consultant to guide and advise to students about the study and private life in order to 1) ensure their success in the study 2) satisfy with the study and operation of the curriculum and 3) remain and continue to study in the curriculum until graduation.

3.5 Have a channel to receive inquiry from the students regarding the teaching, in order to use the inquiring issues for improving teaching and managing the curriculum.

3.6 The satisfaction and inquiry from the students will be discussed in the meeting of a curricular committee in order to plan and lay out measures to solve the problems. These measures will be forwarded to faculty administrative committee for approval and implementation.

3.7 The students have a right to appeal as announced in Rules and Regulations issued by Silpakorn University.

3.8 There will be an annual report about 1) the numbers of students per academic year 2) students' remaining rate and 3) numbers of candidates who graduate as required by the curriculum conditions. The satisfaction and the measures that have been undertaken to address the students' inquiry will be made available in a report.

#### **4. Staff**

4.1 Managing and developing the teaching staffs: The qualifications of the responsible curricular committee and the teaching staffs of the curriculum will comply with the Graduate Program Standard Criteria B.E 2558 (2015) issued by the Office of Higher Education (Thailand). At least 80% of the members of the responsible curricular committee, with the participation of a teaching staff, are required in a meeting to plan, monitor and re-evaluate the operation of a curriculum. The new teaching staffs will receive orientation and technical advice on teaching. All staff will receive support to develop their skills at least once a year.

4.2 Staff' qualification: There is a database on the numbers of the responsible curricular committee members and the teaching staffs of the curriculum with the detail about the percentage of those who have Ph.D. qualification and academic positions. The academic outcome (such as publications and research projects) will be recorded and reported as well.

4.3 Database about the staff: There is a database on the numbers of the permanent curricular committee members and the teaching staffs of the curriculum with the detail about those who remain teaching as per academic year. There will be a report summarizing the satisfaction of the permanent curricular committee members and the teaching staffs on 1) curriculum 2) academic advisory system 3) supportive measures to encourage learning.

4.4 There will be a plan to develop the quality in teaching for the teaching staffs.

4.5 There will be a system and mechanisms to promote the teaching staffs to carry out classroom research to improve teaching.



4.6 Participation of the permanent curricular committee members and the teaching staffs of the curriculum to plan, monitor and evaluate the curriculum: At least 80% of the members of the permanent curricular committee, with the participation of a teaching staffs, are required in a meeting to plan, monitor and re-evaluate the operation of a curriculum. This meeting will endorse and approve the grading of every specific course. Its role is also to 1) collect and compile the information for revising the curriculum 2) advise how to attain the objectives of the curriculum 3) produce the graduates with the required characteristics,

4.7 Nominating special guest lecturers and course coordinator: Special guest lecturers from both public and private sectors will be invited to lecture for the students to ensure that the students learn from experts and can work effectively in the real work places. The selection of special guest lecturers will be based on their expertise which is outside of the faculty teaching staff's areas of expertise. The course coordinators will propose the names of the expert for approval by the permanent curricular committee. The work load of the proposed expert in each course shall not exceed 50% of the whole course in compliance with the standard of National Higher Education Qualifications Framework 2015 issued by the Ministry of Education.

## **5. Program, teaching and learning, and student evaluation**

5.1 There will be a detail of the curriculum in TQF 2 format in compliance with the standard of graduate degree.

5.2 There will be detail of every courses and detail of projects in TQF 3 and TQF 4 format prior to the commencement of each semester.

5.3 At least 80% of the members of the permanent curricular committee, with the participation of a teaching staffs, are required in a meeting to design the curriculum and supervise the drafting of the course content. This is to ensure that there are various teaching activities and evaluation methods to achieve the objectives of the curriculum and produce the graduates with required characteristics in compliance with the standard of National Higher Education Qualifications Framework and the aspiration, mission and policy of the university.

5.4 The permanent curricular committee with the faculty support will establish the system to select 1) the lecturers and 2) the coordinators of each course based on their expertise and qualification.

5.5 The students will be evaluated by written examination/discussion/practice, observation, presentation, project and others as specified in TQF3 of each course under the supervision of the curricular committee.

5.6 The lecturers are required to submit the grading report with the guideline how the scores are given to the curricular committee for approval.

5.7 The content of each course in the curriculum will be based on the AUN-QA standard. Curriculum shall be revised in the timeframe as required under the supervision of the faculty administrative committee and university council.

5.8 Student assessment: Learning outcome shall be assessed as specified in TQF 3 and TQF 4 by reviewing the student assessment. There will be post re-assessment to determine learning outcome as specified in TQF 3 and TQF 4 (if any) to at least 25% of the courses that are available in each semester (excluding the courses offered by other universities).

5.9 There will be a monitoring, supervision and evaluation of the teaching and the evaluation of the curriculum as specified in TQF 7 and the evaluation in teaching and field practice (if any) specified in TQF 5 and TQF 6. There are measures to develop and improve teaching tactics and evaluation methods based on the evaluation of the previous TQF 7.

## **6. Teaching and learning resources**

There will be mechanisms and measures to prepare the learning tools which will enhance environment for teaching. These include the preparation of appropriate classrooms, laboratory, library, IT service, computer, WiFi and others. This is to support the students to learn efficiently. These facilities shall be appropriate for use and sufficient in number for students in response to the need of the students and the teaching staffs.

## 7. Key Performance Indicators

### Key Performance Indicators for Curriculum

Types of indicator: Process

Standard criteria: Level

Key Performance Indicators	2020	2021	2022	2023	2024
(1) At least 80 percent of the Instructors responsible for the program participate in the planning, monitoring, and review of curriculum performance, with the program instructors attending the meeting.	X	X	X	X	X
(2) Curriculum details provided in the TQF 2 are consistent with the national qualification Framework or standard qualifications of fields / disciplines (if any).	X	X	X	X	X
(3) Complete details of all offered courses in the TQF 3 prior to instruction commencement except for courses that are studied across the institution.	X	X	X	X	X
(4) Prepare performance outcome report of courses in accordance with TQF 5 within 45 days after the semester has ended except for courses that are studied across the institution.	X	X	X	X	X
(5) Prepare performance outcome report of the curriculum in accordance with TQF 7 within 60 days after the academic year has ended	X	X	X	X	X
(6) Verify student's achievement at least 25% of the offered courses in each academic year in accordance with the learning outcome specified in TQF3 except for courses that are studied across the institution.	X	X	X	X	X
(7) Development/improve instructional process, teaching strategies or learning performance outcome based on the performance evaluation results reported in last year TQF7		X	X	X	X
(8) All new instructor (if Any) will receive orientation or advice on instructional management	X	X	X	X	X

Key Performance Indicators	2020	2021	2022	2023	2024
(9) All program instructors receive academic development training at least once a year	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
(10) At least 50 percent of instructional support personnel (if any) receive academic and/or professional development training each year	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
(11) The average level of senior students and new graduates' satisfaction for the quality of the curriculum is not less than 3.5 from the total score of 5.0		⊗	⊗	⊗	⊗
(12) The level of employer's satisfaction is not less than 3.5 from the total score of 5.0			⊗	⊗	⊗
Total number of key performance indicators in each year	9	11	12	12	12

### Evaluation criteria

Qualified curriculum must pass the standard qualification as following:

KPIs have been accomplished according to the objectives with no less than 80% of the total KPIs in each year.

Academic year	Curriculum recognized by the standard qualification
2020	Attain overall accomplishment in 9 KPIs
2021	Attain overall accomplishment in 11 KPIs
2022	Attain overall accomplishment in 12 KPIs
2023	Attain overall accomplishment in 12 KPIs
2024	Attain overall accomplishment in 12 KPIs

## Section 8 Program Evaluation and Revision

### 1. Teaching efficiency assessment

#### 1.1 Evaluation of teaching strategy

(1) Evaluate from the participation of students in class discussions such as raising questions and putting forward arguments as well as from their ability in writing research papers and theses.

(2) Carry out formal evaluation for each course.

#### 1.2 Evaluation of proficiency in applying teaching strategy

(1) Students evaluate teaching performance of each professor/ lecturer in each course at the end of the course by answering the questionnaire set by the Coordinating Committee.

(2) Respective professors/lecturers and Head of Curriculum shall be informed of the evaluation results for consideration and improvement in teaching performance.

(3) The Coordinating Committee shall compile the comments concerning changes that need to be made in order to plan for improvement of teaching strategies.

### 2. Overall evaluation of the curriculum

2.1 Curriculum evaluation from current student and graduates using questionnaire.

2.2 Follow the quality of the graduates from the employee by using questionnaire or interview

### 3. Evaluation of performance according to requirement details of the curriculum

There will be an annual internal academic quality assessment based upon AUN-QA standard or other standard agreed by Silpakorn University in which the qualification elements of the Internal Quality Assessment Committee as determined by the University.

Curriculum must be periodically updated and the evaluation for curricular development must be executed according to the duration of the course or every 5 years.

#### **4. Reviewing assessment results and planning for revision of the curriculum**

4.1 The lecturers shall review the teaching evaluation given by the students, after which actions should be taken to address the problems based upon the evaluation. The final report shall be submitted to the Head of curricular academic committee.

4.2 The curricular academic committee shall monitor the implementation to achieve KPI in section 7 point 7 in accordance with the internal quality assurance.

4.3 The curricular academic committee shall compile the teaching outcome and conduct a self-assessment report (SAR) for the internal quality assurance given by the external experts. All this shall be submitted to the faculty.

4.4 The curricular academic committee shall convene to review the implementation of the curriculum, in which the views from the external experts shall be used to plan for improvement in the next academic semester.

## Appendix

- A Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561
- B Curriculum vitae of the instructors responsible for the program/program instructors
- C Comparison table for student enrollment plan with the number of students actually enrolled and graduates within 5 years
- D Order to appoint of a program consideration sub-committee for the Master of Science Program in Biosciences for sustainable agriculture (International Program/Revision 2020)
- E Comparison table for the differences between the original program and the revised program
- F Table for the concordance of the Program Learning Outcomes (PLOs) with the Course Learning Outcomes (CLOs)

## Appendix A

Silpakorn University's Regulations on Graduate Study B.E. 2561





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๖๔ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศิลปากร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศิลปากร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

“การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา และการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรด้วย

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

๒

“คณบดีคณะวิชา” หมายความว่า คณบดีของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการให้หมายความถึงคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการตีความตามข้อบังคับ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายหรือข้อบังคับนี้ แต่ถ้าอธิการบดีเห็นสมควรก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยได้

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง สภามหาวิทยาลัยอาจมีมติให้งดใช้ข้อบังคับนี้ทั้งหมด หรือบางส่วนได้

### หมวด ๑

#### บททั่วไป

ข้อ ๕ นักศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๕.๑ นักศึกษาสามัญ ได้แก่ ผู้ซึ่งสอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษา และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับนี้

๕.๒ นักศึกษาพิเศษ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ โดยมีความประสงค์ที่จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด

๕.๓ นักศึกษาสมทบ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาล่วงหน้าในขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี

การรับรองประเภทและสถานภาพนักศึกษา ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามแบบและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้มีอำนาจลงนามรับรอง

ข้อ ๖ ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาสามัญตามข้อ ๕.๑ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง ซึ่งจำแนกตามระดับการศึกษา ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ดังนี้  
(๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ  
(๒) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปีหรือเทียบเท่าปริญญาโท หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๓

๖.๑.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๖.๑.๕ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

๖.๒ ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖.๓ มีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และคุณสมบัติอื่นที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งคุณสมบัติอื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๗ คุณสมบัติและวิธีการรับเข้าศึกษาของผู้ที่จะเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามข้อ ๕.๒ และนักศึกษาสมทบตามข้อ ๕.๓ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ การนับวันต่าง ๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้นับทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ และให้ถือกำหนดวันตามปฏิทินการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นรายปี เว้นแต่วันสุดท้ายของการนับวันตามกำหนดวันในข้อบังคับนี้ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ถือเอาวันทำการถัดไปเป็นวันสุดท้าย

## หมวด ๒

### การจัดการศึกษา

ข้อ ๙ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนงานกลางของมหาวิทยาลัยในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ คำสั่งเพื่อออกหลักเกณฑ์ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่ และตามข้อบังคับนี้

นอกจากการจัดการศึกษาตามวรรคสองแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษาในหลักสูตรเพิ่มเติมก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีที่เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาโดยให้มีการลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบเต็มเวลา และแบบไม่เต็มเวลา โดยให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาและตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๑๐.๑ การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง ไปรษณีย์ และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษาออนไลน์

๑๐.๒ การศึกษาแบบชุดวิชา (ModuleSystem) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา



๔

๑๐.๓ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการในลักษณะหลักสูตรนานาชาติ

๑๐.๔ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแบบก้าวหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ

๑๐.๕ การจัดการศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

๑๐.๖ การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับบัณฑิตศึกษาสองปริญญา เป็นการศึกษหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันหรือเหลื่อมเวลากัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

๑๐.๗ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้

๑๐.๘ การจัดการศึกษาแบบอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักสูตร ระเบียบ ประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยหรือบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาลบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๑๑ การนับเวลาการศึกษา ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาปกติที่เปิดทำการสอน โดยนับรวมเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาด้วย

สำหรับการนับเวลาการศึกษาของการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลา ให้กำหนดดังนี้

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๒.๓.๑ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๒.๓.๒ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ปีการศึกษาตามข้อนี้ ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป แล้วแต่กรณี

## ๕

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

๑๔.๑ การคิดหน่วยกิตในระบบทวิภาค

๑๔.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๕ การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๖ วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๒ การคิดหน่วยกิตในระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๑๕ โครงสร้างหลักสูตร

๑๕.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๕.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนคือ

๑๕.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑๕.๒.๑.๑ แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๑๕.๒.๑.๒ แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต และมีการสอบประมวลความรู้



๖

๑๕.๓ ปริญญาเอก เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๕.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

๑๕.๓.๑.๑ แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๑๕.๓.๑.๒ แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑๕.๓.๒.๑ แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๓.๒.๒ แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๔ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด  
ข้อ ๑๖ ให้จำแนกสถานภาพนักศึกษาสามัญเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑๖.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ในลักษณะทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรก และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ ๑๗ แล้ว จึงจะปรับสถานภาพเป็นนักศึกษาปกติได้

๑๖.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่

๑๖.๒.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP หรือได้รับสัญลักษณ์ IP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๒.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป และหากได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ก็จะต้องได้รับสัญลักษณ์ IP ด้วย

กรณีตามข้อ ๑๖.๒.๑ หรือข้อ ๑๖.๒.๒ แล้วแต่กรณี หากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ในรายวิชาที่ถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้นในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ S ทุกรายวิชา



๗

## ๑๖.๓ นักศึกษารอพินิจ ได้แก่

๑๖.๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่ลงทะเบียนเรียนซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น และหรือได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์โดยได้สัญลักษณ์ UP และหรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๓.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอกแบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๓.๐๐ หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ต่ำกว่า ๓.๐๐ และหรือได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่ลงทะเบียนเรียนซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น และหรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ ๑๗ การปรับสถานภาพนักศึกษาสามัญประเภทนักศึกษาทดลองศึกษาให้เป็นนักศึกษาปกติ ให้ดำเนินการเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตามเงื่อนไขดังนี้

๑๗.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ จะต้องได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP

กรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ต้องได้ผลเป็น S ทุกรายวิชา

๑๗.๒ นักศึกษาทดลองศึกษา ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ทั้งนี้ สำหรับระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B ทุกรายวิชาที่วัดผลเป็นค่าระดับด้วย

กรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ต้องได้ผลเป็น S ทุกรายวิชา

ข้อ ๑๘ การเปลี่ยนแผนการศึกษา การเปลี่ยนสาขาวิชา การเปลี่ยนระดับการศึกษา การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยหรือจากการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๐ ให้เป็นไปตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การรับโอนนักศึกษาต่างสถาบันและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การลาพักการศึกษา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๐.๑ นักศึกษาที่มีเหตุจำเป็นอันสมควรอาจลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งก็ได้เมื่อได้ศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา



๘

๒๐.๒ นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๒๐.๑ นักศึกษาอาจขอลาพักการศึกษาเป็นกรณีพิเศษในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ โดยให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยเร็วที่สุดก่อนปิดภาคการศึกษานั้น

๒๐.๒.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๐.๒.๒ ได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

๒๐.๒.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งหรือความเห็นชอบของแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์หรือใบความเห็นแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการและโรงพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลกำหนด

๒๐.๒.๔ มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมลาพักการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพทุกภาคการศึกษา เว้นแต่นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหลังจากที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว และพ้นจากกำหนดการเพิ่มถอนรายวิชา ในกรณีนี้ให้นักศึกษาได้สัญลักษณ์ W ในทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาเหตุจำเป็นอันสมควรหรือเหตุสุดวิสัยในการลาพักการศึกษา และมีอำนาจอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่รวมเวลาการลาพักการศึกษาทั้งหมดต้องไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

การนับระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาซึ่งเมื่อนับรวมระยะเวลาการศึกษาแล้ว ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตามข้อ ๑๒ ได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้นำเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๒๑ การขอกลับเข้าศึกษา นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐ หรือถูกสั่งพักการศึกษาตามข้อ ๔๘.๓ เมื่อจะกลับเข้าศึกษาใหม่จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑๔ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ

กรณีการขอกลับเข้าศึกษาเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ตามข้อ ๔๕ (๒) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๒ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๒.๑ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖

๒๒.๒ ลาออกจากการเป็นนักศึกษา

๒๒.๓ นักศึกษาปกติที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๓.๐๐ และหรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น





๙

- ๒๒.๔ สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป
- ๒๒.๕ เป็นนักศึกษารอพินิจ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อเนื่องกัน
- ๒๒.๖ ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔๔.๑.๓
- ๒๒.๗ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษาและการขอกลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ หรือไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติตามข้อ ๒๕.๑ และข้อ ๒๕.๒
- ๒๒.๘ สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๒.๕ หรือสอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๓.๔
- ๒๒.๙ สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตก
- ๒๒.๑๐ ถูกลงโทษกรณีกระทำความผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษาในความผิดประเภททุจริตตามข้อ ๕๐.๑
- ๒๒.๑๑ กระทำความผิดวินัยของนักศึกษาและถูกลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยวินัยนักศึกษา และระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการรักษาวินัยนักศึกษา
- ๒๒.๑๒ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๒
- ๒๒.๑๓ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑๔ ตาย
- ๒๒.๑๕ เหตุอันตามที่สภามหาวิทยาลัยมีมติให้พ้นสภาพ
- ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๑๓
- ข้อ ๒๓ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒.๒ หรือข้อ ๒๒.๗ อาจขอกลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ภายในกำหนดระยะเวลา ๒ ปีนับแต่วันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อบัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควรและอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยให้นับระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้นรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ต้องชำระหรือค้างชำระด้วย

### หมวด ๓

#### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชา

##### ส่วนที่ ๑

#### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสามัญ

- ข้อ ๒๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- ๒๔.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษา ให้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด
- เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด
- ๒๔.๒ ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันและเวลาที่กำหนดโดยไม่แจ้งสาเหตุอันสมควร ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์ในการเข้าเป็นนักศึกษา

๑๐

## ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร

๒๕.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนทุกภาคการศึกษาปกติตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษาโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ในกรณีที่นักศึกษามีหนี้สินค้างชำระค่าธรรมเนียมหรือหนี้สินอื่นกับมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระหนี้สินเหล่านั้นให้เรียบร้อยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

๒๕.๒ นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนวิชาเรียนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อเห็นว่ามีเหตุสำคัญและจำเป็นที่จะทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจดำเนินการลงทะเบียนทันตามกำหนดและระยะเวลาที่พินกำหนดมานั้นไม่เกินวันก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเป็นกรณีพิเศษ เช่นนี้ ถ้าเวลาเรียนนับจากวันลงทะเบียนมีเหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของภาคการศึกษานั้น ก็ให้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนด้วย หากนักศึกษาได้เข้าศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาที่เหลือ

๒๕.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนหลังจากวันที่กำหนดจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเป็นกรณีพิเศษตามอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๒๕.๔ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาใดจะต้องลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้นตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐.๑ หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๕.๕ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาอาจอนุมัติให้นักศึกษาปกติตามข้อ ๑๖.๒ ลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยและจะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา โดยมีเงื่อนไขดังนี้

๒๕.๕.๑ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และให้นำมานับหน่วยกิตและคำนวณค่าระดับเฉลี่ยด้วย

๒๕.๕.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอก จะไม่นำมานับหน่วยกิตในหลักสูตร

๒๕.๖ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ไม่มีการลงทะเบียนรายวิชาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย

๒๕.๗ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือ แผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ศึกษารายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย



๑๑

๒๕.๘ จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนแต่ละภาคการศึกษา

๒๕.๘.๑ ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๕.๘.๒ ภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งไม่นับรวมหน่วยกิตของรายวิชาที่ต้องศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

๒๕.๙ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเมื่อได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ ๒๖ การขอลอนและขอเพิ่มรายวิชา

๒๖.๑ การขอลอนรายวิชาให้กระทำโดยมีเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

๒๖.๑.๑ ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏในทะเบียนแสดงผลการศึกษา และให้ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๒๖.๑.๒ ในกรณีที่ขอลอนภายหลังกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๑ แต่ไม่เกิน ๘๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน ๔๒ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอน และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๑.๓ การขอลอนรายวิชาใดภายหลังกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๒ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ถอนรายวิชาได้ ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนนั้น และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๒ การขอเพิ่มรายวิชาให้กระทำภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาขอเพิ่มรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อน ทั้งนี้ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๗ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าบริการต่าง ๆ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาอาจได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

## ส่วนที่ ๒

### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ

ข้อ ๒๘ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาพิเศษสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

## ๑๒

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

## ส่วนที่ ๓

## การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ

ข้อ ๓๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสมทบสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

## หมวด ๔

## การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

๓๒.๑ ให้มีการวัดผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แต่ละภาคการศึกษา โดยอาจวัดผลด้วยการสอบหรือวิธีอื่นที่เหมาะสม

บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดระเบียบที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้เพื่อใช้ในการวัดผลตามความเหมาะสมของแต่ละสาขาวิชาหรือรายวิชา

๓๒.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคหรือได้รับการวัดผลในรายวิชาใดเมื่อมีเวลาศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น หรือได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นเสร็จสิ้นแล้ว หรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๕.๒

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารายงานผลการศึกษาให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะภายในระยะเวลาตามที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้วบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้รับรายงานผลการศึกษา จะบันทึกสัญลักษณ์ X ในรายวิชาดังกล่าว และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการให้ได้ผลการศึกษาวิชานั้นและส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถรายงานผลการศึกษาได้ทันภายในกำหนดเวลาต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และรายงานต่อสภาวิชาการด้วย

ในกรณีที่ได้รายงานผลการศึกษาในรายวิชาใดมายังคณะและบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีความประสงค์จะขอแก้ไขผลการศึกษาวิชานั้น ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำคำชี้แจงพร้อมแนบสมุดคำตอบหรือหลักฐานการให้คะแนนทั้งก่อนแก้ไขและหลังแก้ไข นำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณานำเสนออธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายพิจารณาอนุมัติ และรายงานให้สภาวิชาการทราบต่อไป



๑๓

การขอแก้ไขผลการศึกษานอกเหนือจากกรณีที่กำหนดไว้ตามวรรคสาม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ หลักเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและหลักเกณฑ์การประเมินค่าระดับการศึกษา  
ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๓๔ การประเมินผลการศึกษา

๓๔.๑ รายวิชาที่มีการวัดผลเป็นระดับ (Grade) ให้กำหนดค่าระดับ (Grade Point) โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

ผลการศึกษา	สัญลักษณ์	ค่าระดับ
ดีเยี่ยม (Excellent)	A	๔.๐๐
ดีมาก (Very Good)	B+	๓.๕๐
ดี (Good)	B	๓.๐๐
เกือบดี (Fairly Good)	C+	๒.๕๐
พอใช้ (Fair)	C	๒.๐๐
อ่อน (Poor)	D+	๑.๕๐
อ่อนมาก (Very Poor)	D	๑.๐๐
ตก (Failed)	F	๐

๓๔.๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลในรายวิชาใดโดยไม่มีค่าระดับ หรือวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S (Satisfactory)	สอบได้ไม่กำหนดระดับ
U (Unsatisfactory)	สอบตกไม่กำหนดระดับ

๓๔.๓ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
SP (Satisfactory Progress)	ความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ
UP (Unsatisfactory Progress)	ความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๔ ในกรณีที่รายวิชาใดยังมีได้ทำการวัดผลหรือไม่มีการวัดผล ให้รายงานผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I (Incomplete)	ไม่สมบูรณ์
W (Withdrawn)	ถอนวิชาเรียน
Au (Audit)	เรียนโดยไม่ได้เข้ารับการประเมินผล
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า (สำหรับรายวิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติงานต่อเนื่องและไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จก่อนสิ้นภาคการศึกษา)
X (No Report)	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

## ๑๔

๓๔.๕ ในกรณีรายวิชาที่มาจาก การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น โดยให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A*	ได้สัญลักษณ์ A จากสถาบันการศึกษาเดิม
B+*	ได้สัญลักษณ์ B+ จากสถาบันการศึกษาเดิม
B*	ได้สัญลักษณ์ B จากสถาบันการศึกษาเดิม
S*	ได้สัญลักษณ์ S จากสถาบันการศึกษาเดิม

๓๔.๖ ในกรณีรายวิชาที่มาจาก การเทียบโอนความรู้จากการศึกษานอกระบบ หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้แสดงผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ซึ่งอาจกำหนดเป็น ค่าระดับด้วยก็ได้

๓๔.๗ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๗.๑ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งอยู่ในระหว่างการเรียบเรียงหลังจากนักศึกษาได้ลงทะเบียนแล้ว ให้แสดงผลการศึกษาด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า
NP (No Progress)	ไม่มีความก้าวหน้า

๓๔.๗.๒ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งเรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนดเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
Excellent	ดีเยี่ยม
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Failed	ตก

๓๔.๘ การให้สัญลักษณ์ I จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๘.๑ นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้นหรือขาดสอบเนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการ และโรงพยาบาลของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล หรือขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๘.๒ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่ครบถ้วนและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรวัดผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษา

การแก้ค่า I นักศึกษาจะต้องสอบและ/หรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้ครบถ้วนเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนวัดผลและส่งผลการศึกษาของนักศึกษาแก่บัณฑิตวิทยาลัย ภายใน ๑๐ วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวบัณฑิตวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U โดยอัตโนมัติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ขยายเวลาได้ เป็นกรณีพิเศษเมื่อเห็นว่ามีเหตุผลสำคัญและจำเป็นโดยอาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

๓๔.๙ การให้สัญลักษณ์ X จะให้เฉพาะรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา



๓๕

๓๔.๑๐ การให้สัญลักษณ์ F จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๑๐.๑ นักศึกษาไม่ผ่านการวัดผลหรือสอบไม่ผ่านตามข้อ ๓๒.๑

๓๔.๑๐.๒ นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบหรือไม่ได้รับการวัดผลตามข้อ ๓๒.๒

๓๔.๑๐.๓ นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับโทษให้สอบตกตาม

ข้อ ๕๐.๑

๓๔.๑๐.๔ นักศึกษาไม่แก้ค่า I ตามข้อ ๓๔.๘

๓๔.๑๐.๕ นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๑๐.๖ นักศึกษาไม่ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๑ การให้สัญลักษณ์ S จะให้ในกรณีที่รายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาสอบได้ไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับหรือในกรณีที่ได้รับอนุมัติให้โอนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘

การให้สัญลักษณ์ U จะให้เฉพาะรายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาสอบตกไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับ

๓๔.๑๒ การให้สัญลักษณ์ SP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ

การให้สัญลักษณ์ UP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชาพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อสิ้นภาคการศึกษามีความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๑๓ การให้สัญลักษณ์ IP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ระหว่างการเรียบเรียงว่ามีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

การให้สัญลักษณ์ NP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ในระหว่างการเรียบเรียงว่าไม่มีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๑๔ การให้สัญลักษณ์ W จะให้เฉพาะกรณีที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐ ข้อ ๒๖.๑.๒ และข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๕ การให้สัญลักษณ์ Au จะให้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่ได้เข้ารับการศึกษาประเมินผล

๓๔.๑๖ การให้สัญลักษณ์ A\*, B+, B\*, S\* จะให้ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๓๕ การนับหน่วยกิตและการลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ

๓๕.๑ การนับหน่วยกิตเพื่อให้ครบหลักสูตรตามข้อบังคับนี้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือได้รับสัญลักษณ์ S เท่านั้น เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นวิชาบังคับหรือวิชาบังคับเลือก นักศึกษาต้องสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S ส่วนปริญญาเอก แบบ ๒ ให้นับหน่วยกิตเฉพาะ

๑๖

รายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S

๓๕.๒ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาน้อยกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ให้ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S แล้วแต่กรณี

๓๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาน้อยกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับเลือก นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันก็ได้

๓๕.๔ รายวิชาบังคับหรือรายวิชาบังคับเลือกที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B นักศึกษาไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นอีก

๓๕.๕ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาน้อยกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

๓๕.๖ ในกรณีที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนตามที่หลักสูตรกำหนด การนับหน่วยกิตตามข้อ ๓๕.๑ ให้นับหน่วยกิตได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ ๓๖ ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาทุกภาค โดยคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคของรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น และคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับรายวิชาทั้งหมดทุกภาคการศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

ข้อ ๓๗ การคิดค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้รับในภาคการศึกษานั้นกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้นหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

การคิดค่าระดับเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้น แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

ในกรณีที่มีการลงทะเบียนรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับมากกว่าหนึ่งครั้งให้นำเฉพาะผลของค่าระดับที่สูงสุดมาใช้ในการคำนวณ โดยต้องมีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับดี สัญลักษณ์ B

ข้อ ๓๘ รายวิชาใดที่มีการรายงานผลการศึกษาโดยใช้สัญลักษณ์ I, S, U, SP, UP, IP, NP, W, Au, A\*, B+, B\* และ S\* ไม่ให้นำรายวิชานั้นมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามข้อ ๓๗

ข้อ ๓๙ ในกรณีที่นักศึกษาเคยลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดซึ่งคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยได้เทียบให้เท่ากับรายวิชาที่อนุมัติให้โอนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘ และข้อ ๑๙ มิให้นำผลการศึกษารายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

ข้อ ๔๐ ผลการศึกษาที่ได้รับอนุมัติโดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วตามข้อ ๓๔ ให้บันทึกในระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัยไว้





๑๗

## หมวด ๕

## การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

ข้อ ๔๑ การสอบภาษาต่างประเทศ

๔๑.๑ นักศึกษาทุกสาขาวิชาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศตามที่หลักสูตรกำหนด (ถ้ามี)

๔๑.๒ หลักเกณฑ์ในการสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ให้มหาวิทยาลัยมีอำนาจในการกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการสอบ การเทียบผล การสอบผ่านภาษาอังกฤษ และวิธีการอื่น ๆ

ข้อ ๔๒ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เป็นการสอบเพื่อวัดความพร้อมในวิชาการตามที่หลักสูตรระดับปริญญาเอกกำหนด และวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้ตลอดจนการนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๒.๑ ให้นักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑ สอบวัดคุณสมบัติก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ให้สอบวัดคุณสมบัติหลังจากสอบผ่านรายวิชาบังคับตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๒.๒ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนสอบวัดคุณสมบัติไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๒.๓ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๒.๔ ให้แสดงผลการสอบวัดคุณสมบัติโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

๔๒.๕ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรืออาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๔๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ของนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือแผน ก แบบ ก ๒ ที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ หรือแผน ข หรือระดับปริญญาเอกที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ ให้นักศึกษาซึ่งได้ศึกษารายวิชาและได้หน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีสิทธิสอบประมวลความรู้

๔๓.๑ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนการสอบประมวลความรู้ไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๓.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ ให้แสดงผลการสอบประมวลความรู้โดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U



## ๑๘

๔๓.๔ นักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือในกรณีนักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

## หมวด ๖

## การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑ การอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๑ ผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๑.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๑.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน หรือระดับปริญญาเอกจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

ทั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามหลักเกณฑ์เดียวกันกับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๓ กำหนดเวลาการอนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๓.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่ได้รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่ได้รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๔ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จำนวนไม่เกิน ๓ คน โดยต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจำนวน ๑ คน และหากมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้มีได้อีกจำนวนไม่เกิน ๒ คน หรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระจำนวน ๑ คน ที่มีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายหลังจากนักศึกษาได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

## ๑๙

๔๔.๑.๕ หากมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว ที่ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้าเป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องดำเนินการเสนอพิจารณาและขออนุมัติหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

๔๔.๑.๖ หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

## ๔๔.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๒.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระแล้ว จะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามกำหนดเวลาในปฏิทิน การศึกษา

๔๔.๒.๒ ในระหว่างการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ประเมินผลความก้าวหน้า การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษาหลังจาก นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว โดยรายงานผลเป็นสัญลักษณ์ IP หรือ NP แล้วแต่กรณี

## ๔๔.๓ การเสนอและการขออนุมัติวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๑ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้เรียบเรียงเสร็จ เรียบร้อยแล้วเพื่อขอรับอนุมัตินั้น นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่าน การสอบประมวลความรู้ ในกรณีที่มีกำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ รวมทั้ง สอบผ่านภาษาต่างประเทศ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๒ รูปแบบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เสนอ ให้เป็นไป ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๓.๓ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอาจเสนอเป็น ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอาจใช้ ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หากประสงค์จะใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก บัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓.๔ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า อิสระและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายดังนี้

๔๔.๓.๔.๑ ระดับปริญญาโท กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่เกิน ๕ คน หรือการค้นคว้าอิสระจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษา

การค้นคว้าอิสระ



๒๐

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมิได้

๔๔.๓.๔.๒ ระดับปริญญาเอก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวน

ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ในส่วนของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

๔๔.๓.๕ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้กระทำโดยเปิดเผยและบุคคลภายนอกสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ เว้นแต่มีความจำเป็นต้องพิทักษ์ข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดไว้เป็นความลับ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแจ้งต่อประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเพื่อให้ส่งเป็นอย่างอื่นได้

๔๔.๓.๖ หากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ตรวจพิจารณาและสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วเห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย ให้ถือว่าการประเมินผลนั้นปราศจากเงื่อนไขมาตั้งแต่แรก แต่หากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้นมีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขมาก ให้นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วันนับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหรือตามเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเห็นสมควร แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ และให้ประเมินผลหลังจากวันที่นักศึกษาได้แก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้ว

๔๔.๓.๗ การวินิจฉัยตัดสินของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้ถือมติให้ผ่านเป็นเอกฉันท์ หากกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีความเห็นไม่ตรงกัน ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

๔๔.๓.๘ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เป็นไปตามข้อ ๓๔.๗.๒

๔๔.๓.๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ผ่านการประเมินผลจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้บัณฑิตวิทยาลัยตามจำนวนและรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ผลการพิจารณาการไม่ผ่านการประเมินต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการในการพิจารณาอุทธรณ์ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

๔๔.๓.๑๐ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งได้รับอนุมัติแล้วให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาในระดับบัณฑิตศึกษา

๔๔.๓.๑๑ ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย การนำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ต้องได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจตามที่กำหนดไว้ในระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระก่อน

๔๔.๓.๑๒ ให้มหาวิทยาลัยออกระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้โดยไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๕ ในกรณีที่พบว่ามีการคัดลอกหรือมีการเข้าช้อนกับงานของผู้อื่นหรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการ ดังนี้

๔๕.๑ กรณีตรวจพบว่ามี การคัดลอกหรือมีการเข้าช้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระในขณะที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระชิ้นนั้น

นักศึกษาที่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๔๕.๒ กรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ต่อมา มีการตรวจพบว่ามี การคัดลอกหรือมีการเข้าช้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเพิกถอนมติสภามหาวิทยาลัยที่ได้อนุมัติการให้ปริญญาแล้ว

ผู้ที่ถูกเพิกถอนการให้ปริญญาตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๑ วรรคสองแล้ว

#### หมวด ๗

#### การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา

ข้อ ๔๖ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๗ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการกำหนดระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่นักศึกษาผู้ใดกระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาผู้นั้นอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

๔๘.๑ ภาคทัณฑ์

๔๘.๒ ให้ตกทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

๒๒

## ๔๘.๓ พักการศึกษา

## ๔๘.๔ พันสภาพการเป็นนักศึกษา

การพักการศึกษาของนักศึกษาที่กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิดและให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๔๙ ในกรณีที่นักศึกษาระกระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้กรรมการควบคุมการสอบและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยร่วมกันพิจารณาการกระทำผิดระเบียบดังกล่าวของนักศึกษาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นกรณีอื่น โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

ข้อ ๕๐ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา ให้พิจารณาดังนี้

๕๐.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นสอบตกหมดทุกวิชาที่ได้ลงทะเบียนศึกษาไว้ในภาคการศึกษานั้น และให้พันสภาพการเป็นนักศึกษาด้วย

๕๐.๒ ถ้าเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาทุจริตหรือกรณีอื่นนอกเหนือจากข้อ ๕๐.๑ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาการลงโทษตามควรแก่ความผิด

๕๐.๓ ถ้าเป็นการประทุพติผิดจริยธรรมของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการลงโทษตามมติของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยและแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งลงโทษตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด ๘

## การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๑.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑

๕๑.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในทุกรายวิชาที่มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๑.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๑.๕ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบภาษาต่างประเทศหรือได้รับการยกเว้นการสอบภาษาต่างประเทศตามข้อ ๔๑.๒

๕๑.๖ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบประมวลความรู้ในหลักสูตรที่ระบุว่ามีการสอบประมวลความรู้ และสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้สัญลักษณ์ S ในการสอบวัดคุณสมบัติด้วย



๒๓

๕๑.๗ ได้ผลสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่ต่ำกว่าระดับผ่าน

๕๑.๘ ได้ส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย ไม่เกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๙ การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไว้สูงกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ให้บัณฑิตวิทยาลัยรวบรวมหลักสูตรที่กำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานตามวรรคสองและประกาศให้ทราบทั่วกัน

๕๑.๑๐ นักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับทุนผู้ช่วยวิจัยโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) จะต้องมีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติจึงจะสำเร็จปริญญาเอกได้ โดยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกที่กำหนดไว้

๕๑.๑๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๑.๑๒ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๓ มีความประพฤติดีสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๔ ต้องไม่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๔๕

ให้ถือว่าวันที่บัณฑิตวิทยาลัยได้รับวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และแสดงหลักฐานการปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยและหลักสูตรกำหนดครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๒.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๒.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๒.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๒.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๒.๕ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๒.๖ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๒.๗ มีความประพฤติดีสมศักดิ์ศรีแห่งประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ให้ถือว่าวันสุดท้ายของภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นวันสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๔

ข้อ ๕๓ เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๕๑ หรือข้อ ๕๒ แล้ว ให้อื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณา

เมื่อได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้อื่นบัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาเสนอการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใด ต่อสภามหาวิทยาลัย

ให้สภามหาวิทยาลัยอนุมัติการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใดแก่นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๔ ให้นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบปริญญาบัตร หรือใบประกาศนียบัตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในระเบียบของมหาวิทยาลัย

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือนักศึกษาผู้ใดอาจยื่นคำร้องเพื่อขอใช้ข้อใดข้อหนึ่งของข้อบังคับนี้ในส่วนที่เป็นคุณก็ได้ โดยให้อยู่ในอำนาจพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย (เช่น การใช้เฉพาะผลการศึกษาที่สูงสุดมาเป็นเกณฑ์ในการคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสมกรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวมากกว่าหนึ่งครั้ง)

ข้อ ๕๗ ให้บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะมีการออกข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายภราเดช พันธ์วิเชียร)  
นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร





## Appendix B

Curriculum vitae of the instructors responsible for the program/program instructors

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

1. ชื่อ-นามสกุล

นายนรินทร์ ปรียวิชญภักดิ์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Pathobiology) Mahidol University, Thailand (2007)

สพ.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2538)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอปหป)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

Preyavichyapugdee, M., Sangfuang, M., **Preyavichyapugdee, N.**, Pootaeng-on, Y., and Sophon, P. (2017). “The *in vitro* effect of a crude extract from *Artocarpus lakoocha* Roxb on *Paramphistomum cerv. i*” **Silpakorn University Science and Technology Journal**. 11(1): 36-46. (TCI กลุ่ม 1)

**Preyavichyapugdee, N.**, Sangfuang, M., Soawapak, C., Sriburin, S., Pootaeng-on, Y., Chusongsang, P., Jiraungkoorskul, W., Preyavichyapugdee, M., and Sobhon, P. (2016). “Schistosomicidal activity of the crude extract of *Artocarpus lakoocha*” . **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. 47(1):1-15. (SCImago)

Sangfuang, M. , Chusongsang, Y. , Limpanont, Y. , Vanichviriyakit, R. , Chotwiwatthanakun, C., and Sobhon P., **Preyavichyapugdee N.** (2016). “*Schistosoma mekongi* cathepsin B and its use in the development of an immunodiagnosis”. **Acta Tropica**. 155:11–19. (SCIImago)

## ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 11ปี

### ระดับปริญญาตรี

- 700 201 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์การเกษตร
- 710 101 หลักการผลิตสัตว์
- 710 335 โรคและกระบวนการการเกิดโรคในสัตว์เบื้องต้น
- 710 454 การผลิตแพะและแกะ
- 710 457 การจัดการดูแลสัตว์ทดลอง

### ระดับบัณฑิตศึกษา

- 700 503 ระเบียบวิธีวิจัยระบบการจัดการฟาร์มอย่างยั่งยืน
- 700 526 สวัสดิภาพและการจัดการดูแลสัตว์ทดลอง
- 700 537 วิทยานิพนธ์
- 710 520 สวัสดิภาพและความปลอดภัยในการผลิตสัตว์และการจัดการสัตว์ทดลอง
- 710 522 กลไกการเกิดโรคในสัตว์
- 710 529 เรื่องคัดเฉพาะทางสัตวศาสตร์ 1
- 715 502 ชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน
- 715 504 สัมมนา 1
- 715 609 สัมมนาทางชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน 3
- 715 630 เรื่องคัดเฉพาะทางชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน
- 715 693 วิทยานิพนธ์

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

## 2. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวพรรณธิดา ณ เชียงใหม่

### ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

### คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2547)

วท.ม. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2542)

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2540)

### สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

### ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบปี)

#### ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

#### ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** เสาวภา เขียนงาม พิมพ์ใจ มีตุ้ม ศิริพรรณ สุคนธสิงห์ สมพร สืบสมบัติ และชนาพร ตระกูลแจ๊ะ. (2562). “การเฝ้าประโยชน์กรดอินโดลแอซิดิกโดยแบคทีเรียเพื่อการปลูกข้าว”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 49 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** เสาวภา เขียนงาม พิมพ์ใจ มีตุ้ม และสมพร สืบสมบัติ. (2562). “ประเมินผลการเฝ้ากรดอินโดลแอซิดิกจากแบคทีเรียที่ผลิตในของปฏิบัติการต่อการงอกและเจริญเติบโตในระยะต้นอ่อนของข้าว”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 110 หน้า.

เสาวภา เขียนงาม **พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ศิริพรรณ สุคนธสิงห์ พิมพ์ใจ มีตุ้ม และชนาพร ตระกูลแจ๊ะ. (2562). “ศึกษารูปแบบการผลิตกรดอินโดลแอซิดิกจากแบคทีเรียที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 52 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** สรารัตน์ มนต์ขลัง และไสว แจ่มแจ้ง. (2561). “อิทธิพลของกรดอินโดลแอซีติกที่ผลิตได้จากแบคทีเรียที่แยกได้จากข้าวไร่พื้นเมืองต่อการเจริญเติบโตของข้าว”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 170 หน้า.

เสาวภา เขียนงาม **พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ยุภาบุญแดงอ่อน และฐิติมา เวชพงศ์. (2559). “ศักยภาพการผลิตน้ำมันทานตะวันในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”, คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), จำนวน 32 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ยุภาบุญแดงอ่อน ฌานิกา จันทสระ และสุวิมล ชินกังสดาร. (2559). “การเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวไร่ภายใต้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์”, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), จำนวน 55 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ฌานิกา จันทสระ ฐิติมา เวชพงศ์ และสรารัตน์ มนต์ขลัง. (2559). “การศึกษาความต้านทานการหักล้มของข้าวไร่ในแปลงที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ดินแตกต่างกัน”, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), จำนวน 91 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** และวิไลวรรณ สิริโรจนพุดิ. (2559). “การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจครัวเรือนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”, คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), จำนวน 83 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** กมล นวลใย ฐิติมา เวชพงศ์ พิทักษ์พงษ์ ป้อมปราณี ทวีศักดิ์ เตชะเกรียงไกร เสาวภา เขียนงาม ยุภาบุญแดงอ่อน ศรีนรัตน์ ฉัตรระนนท์ สรารัตน์ มนต์ขลัง ศิรพรรณ สุขคนธสิงห์. (2559). “ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการมีหางของเมล็ดข้าวกับลักษณะบางประการของคุณภาพแป้งและความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์บางกลุ่มในเมล็ดข้าวไร่เพื่อการพิจารณาลักษณะในการคัดพันธุ์เมล็ดข้าวไร่ของเกษตรกร”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 40 หน้า.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ฐิติมา เวชพงศ์ พิทักษ์พงษ์ ป้อมปราณี. (2559). “การมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เพื่อการพัฒนาเชื้อพันธุ์กรรมข้าวไร่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์”, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.), จำนวน 67 หน้า.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

**Na Chiangmai, P., Yamyang, M., Meetum, P., Brooks, S., Rienghlam, P. and Raksasiri, B.V.** (2019). How some native upland rice and cultivated lowland rice varieties responded to callus induction and regeneration medium. *Asian Journal of Agriculture and Biology* 7, 1: 137-145. (*Scopus*)

**Na Chiangmai, P., Yamyang, M., Thammachaisophis, S., Phuththa, W. and Brooks, S.** (2019). “ Correlation and path analysis studies of upland rice (*Oryza*

*sativa* L.) collected from Pala-U village, Prachuap Khiri Khan, Thailand” .

**Asian Journal of Agriculture and Biology** 7, 2: 214-223. (*Scopus*)

Laosutthipong, C. , Seritrakul, P. , and Na Chiangmai, P. (2019). “ Lignin biosynthesis gene (*OsPAL* and *Os4CL3*) sequencing of native upland rice varieties from Pala U Village, Thailand” **International Journal of Agricultural Technology**. 15(6): 947-958. (*Scopus*)

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** วิไลวรรณ สิริโรจนพุดิ และฐิติมา เวชพงษ์. (2562). ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการปลูกทานตะวันเป็นพืชทางเลือกของเกษตรกรที่อำเภอ หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. **วารสารพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต** 7, 2: 192-202. (*TCI* *กลุ่ม 1*)

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** (2561). การผลิตปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงดินสำหรับปลูกข้าวไร่ในพื้นที่ป่าเขาป่าละอู จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. **วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่**. 10, 2: 88-100. (*TCI* *กลุ่ม 1*)

#### *Proceedings*

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** พิชญ กองทรัพย์ ฌานิกา จันทสระ วีรพันธ์ กันแก้ว มนต์ณัช แยมยิ่ง พิมพใจ มีตุ้ม ศิรินทรนาภุมณี และ ภูธฤทธิ์ วิทยาพัฒนานุรักษ์ รักษาศิริ. (2562). “ลักษณะทางการเกษตรและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวไร่ที่รวบรวมได้จากเกษตรกรชนกลุ่มน้อยหมู่ป่าเขาป่าละอู อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์”. ใน *Proceedings* รวบรวมบทความวิจัยวารสารเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 1), 631-636. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 20 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 28-29 มกราคม 2562.

**พรรณธิดา ณ เชียงใหม่** ณริสสา กิติชัยชาญ นาเวียา บุญงาม มรกต สมสถิต ยุภาบุเต็ออน และ พิมพใจ มีตุ้ม. (2561). “อิทธิพลของน้ำปุ๋ยหมักต่อการงอกและลักษณะของรากในข้าวไร่พันธุ์นาสาร”. ใน *Proceedings* รวบรวมบทความวิจัยวารสารเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1), 481-486. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 29-30 มกราคม 2561.

มนต์ณัช แยมยิ่ง ธิตารัตน์ พันเต สกุรัตน์ เกิดมี ยุภาบุเต็ออน เสาวภา เขียนงาม พิมพใจ มีตุ้ม และ **พรรณธิดา ณ เชียงใหม่**. (2561). “การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมีระหว่างการผลิตปุ๋ยดินทนต์”. ใน *Proceedings* รวบรวมบทความวิจัย

วารสารเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1), 308-314. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 29-30 มกราคม 2561.

**พรรณธิภา ณ เชียงใหม่** ณ ริสสา กิติชัยชาญ นาเวียา บุญงาม มรกต สมสถิต ยุกาญ์แดงอ่อน และ พิมพ์ใจ มีตุ้ม. (2561). “อิทธิพลของน้ำปุ๋ยหมักต่อการงอกและลักษณะของรากในข้าวไร่พันธุ์นาสาร”. ใน Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารเกษตร 46 (ฉบับพิเศษ 1), 481-486. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 29-30 มกราคม 2561.

เสาวภา สิทธิโชคธรรม ทวีศักดิ์ เตชะเกรียงไกร **พรรณธิภา ณ เชียงใหม่** ปราโมทย์ แพงคำ มานะ กาญจนมณีเสถียร เสาวภา เขียนงาม ยุกาญ์แดงอ่อน อัมพร แจ่มผล พรทิพย์ พสุกมลเศรษฐ และ กานต์สุดา วันจันทร์ทิพย์. (2560). “ผลของการบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ต่อลักษณะทางกายภาพและสารต้านอนุมูลอิสระในข้าวไร่”. ใน Proceedings รวมบทความวิจัย, 953-960. การนำเสนอผลงานวิจัย ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2560.

Yamyng, M., Duangkaew, P., Puanpunsi, N., Poomjaj, S. and **Na Chiangmai, P.** (2018). “ Correlation of some agronomic characteristics with lodging of upland rice varieties collected from ethnic minority farmers. In Proceedings of national and international conference (the 8<sup>th</sup>) on Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable Development, 44-52. Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre, Bangkok, Thailand, June 28-29, 2018.

Samuel, G. T. K., Suvarnaphaet, P., Kanjanamaneesathian, M., Laosutthipong, C. and **Na Chiangmai, P.** (2018). “ Energy Efficient Saving Utilized Stoves in Ratchaburi Region, Thailand” . In Proceedings of international conference (the 9<sup>th</sup>) on local and global sustainability: meeting the challenges and sharing the solutions, 67-75. Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand, March 20, 2018.

Wimalasena, R. A. P. S. , **Na Chiangmai, P.** , Khianggam, S. and Kanjanamaneesathian, M. (2017). “Effect of indole acetic acid produced by *Klebsiella variicola* C1DO on simulated drought condition for evaluating grain filling and grain weight of rice (*Oryza sativa* L.)” . In Proceedings of national and international graduate study conference (the 7<sup>th</sup>) on Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable

Development, 1329-1336. Princess Maha Chakri Sirindhon Anthropology Centre, Bangkok, Thailand, July 20-21, 2017.

Dueanchai, A. , Techakriengkrai, T. , **Na Chiangmai, P.** , Pootaeng-on, Y. Chanthasa, C. , Jamphol, A. , Pasukamonset, P. , Wunjuntuk, K. , Kanjanamaneesathian, M. and Khianggam, S. (2017). “ Comparison of amylose and starch contents between awn seed and awnless seed of upland rice (*Oryza sativa* L. var. Pae Taw Gaw Bi) at Prachuap Khiri Khan Province” . In Proceedings of international conference In: Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON), on green convergence on chemical frontiers, 283-287. Centra Government Complex Hotel & Convention Centre Chaeng Watthana, Bangkok, Thailand, February 2-3, 2017.

Wimalasena, R. A. P. S. , Khianggam, S. , **Na Chiangmai, P.** and Kanjanamaneesathian, M. (2017). “Common household flavor enhancer as a nutrient for culturing *Klebsiella variicola* a potential rice growth promoting bacterium” . In Proceeding of international conference on (the 8<sup>th</sup>) International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference (I-SEEC), 9-13. 15<sup>th</sup> – 17<sup>th</sup> March, 2017. The A-ONE Royal Cruise Hotel, Pattaya Beach, Chonburi, Thailand, March 15-17, 2017.

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15ปี

#### ระดับปริญญาตรี

712 211 พุทธศาสนศึกษา

712 311 หลักการขยายพันธุ์พืช

712 311 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช

712 312 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช

712 351 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและประยุกต์ใช้

712 361 หลักการขยายพันธุ์พืชและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์

712 381 เทคนิคการวิจัยทางพืช

712 391 สัมมนา

712 461 ระบบการจัดการธาตุพืชและเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

715 503 Research Methodology and applied bioscience for agricultural sustainability



- 715 530 Genetic Improvement for Crop Production
- 715 535 Seed Technology
- 715 624 Population Genetics for Agricultural Research
- 715 630 Selected Topics in Bioscience for Sustainable Agriculture

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

### 3. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวเชาวนี เล้าสุทธิพงษ์

### ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

### คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Biotechnology) Mahidol University, Thailand (2012)  
M.Sc. (Immunology) Mahidol University, Thailand (2006)  
วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2544)

### สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

### ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบ ๕ ปี)

#### ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

**Laosutthipong, C., Seritrakul, P., and Na Chiangmai, P. (2019).** “Lignin biosynthesis gene (*OsPAL* and *Os4CL3*) sequencing of native upland rice varieties from Pala U Village, Thailand” **International Journal of Agricultural Technology**. 15(6): 947-958. (SCOPUS)

**Laosutthipong, C. and Eardmusic, S. (2019).** “Genetic characterization of *Haemonchus contortus* from slaughtered goats in Cha-am District, Phetchaburi Province, Thailand” **Songklanakarin Journal of Science and Technology**. 41(1):81-88. (SCOPUS)

**Laosutthipong, C.** and Chuawongboon, P. (2018). “Genetic relationship of maternal lineages in Phetchaburi native cattle” **International Journal of Agricultural Technology**. 14(7):1379-1390. (SCOPUS).

*Proceedings*

Santos, S.D., **Laosutthipong, C.**, Yamauchi, K., Thongwittaya, N., and Sittiya, J. (2019). “Effects of dietary fiber on growth performance, fecal ammonia nitrogen, and gastrointestinal tract pH in broilers from 1 to 21 days of age” In Proceedings of International Conference on 4<sup>th</sup> Industrial Revolution and Its Impacts, 27-30 March 2019, Walailak University, Thailand. Walailak Procedia 2019; 2019(1): IC4IR.73.

Zahra N., Saenphoom, P., Bureenok, S., **Laosutthipong, C.**, Chimtong, S. and Thongruang, S. (2019). “The Effects of Molasses Content and Fermentation Time on the Fermented Grass Juice Quality Produced from Mombasa and Mulato II Grasses.” In Proceedings of The 5<sup>th</sup> Rajabhat University National and International Research and Academic Conference ( RUNIRAC V 2018 ), 524-528. Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, Thailand, 2–5 December 2018.

Samuel, G. T. K. , Suvarnaphaet, P. , Kanjanamaneesathian, M. , **Laosutthipong, C.** and Na Chiangmai P. (2018). Energy Efficient Saving Utilized Stoves in Ratchaburi Region, Thailand. In the 9<sup>th</sup> International Academic Conference of Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand “Local & Global Sustainability: Meeting the challenges & sharing the solutions”, pp: 67-75, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand, 20 March 2018.

Gebremeskal, Y., Duangkaew, P., **Laosutthipong, C.**, and Jirakanjanakit, N. (2017). “Study of Lavical Efficacy and Insecticide Synergistic Effect of *Piper longum* Extracts Against *Aedes aegypti* Mosquitoes. In Proceedings of The 7<sup>th</sup> National and International Graduate Study Conference 2017 “Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable Development”, 28: 103-116. Bangkok, Thailand, 20-21 July 2017.

**ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 7 ปี**

**ระดับปริญญาตรี**

700 121 ชีววิทยา 1

700 122 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

700 123 ชีววิทยา 2

700 124 ปฏิบัติการชีววิทยา 2

710 342 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ (หัวข้อ Microbial Enzymes)

710 452 การผลิตเนื้อสัตว์และการจัดการโรงฆ่าสัตว์ (หัวข้อ Meat Microbe)

711 424 เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ (หัวข้อ Aquatic Cell Culture และ Vaccines)

714 104 ชีววิทยาทางการเกษตร

800 204 ชีววิทยาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

**ระดับบัณฑิตศึกษา**

710 502 ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์ขั้นสูง

710 525 เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล

710 529 หัวข้ออณูชีววิทยาศาสตร์กับงานวิจัยทางไวรัส

715 501 เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล

715 621 เทคนิคชีววิทยาโมเลกุลเพื่อการศึกษาทางด้านชีววิทยาศาสตร์

715 622 ชีวสารสนเทศศาสตร์เพื่องานวิจัย

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

#### 4. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวปณิดา ดวงแก้ว

#### ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2012)

วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล (2549)

#### สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

#### ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรูปเล่ม)

##### ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น


ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ปณิดา ดวงแก้ว นวลอนงค์ จิระกาญจนากิจ พรพิมล รังอินพรัตน์. (2561). “การยับยั้งการทำงานของระบบเอนไซม์กำจัดสารพิษของลูกน้ำยุงลาย *Aedes aegypti* โดยสารสกัดจากพืชและสารจำเพาะบางชนิด.”, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร. 40 หน้า.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Duangkaew, P. and Poommarin, P. (2019). “Effect of  $\beta$ -mannanase on nutrient composition of palm kernel meal mixed with yeast cake.” In Proceeding of The 8th International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development (8th ICIST). 104 - 110. Huiyuan International Hotel, Anhui, PR China. 19 -22 November, 2019.

**Duangkaew, P.**, Pouyfung, P., Jirakanjanakit, N., and Rongnoparut, P. (2018). “Combined larvicidal efficacy of Rhinacanthin-C, Luteolin, Quercetin, and binary mixtures of *Rhinacanthus nasutus*, *Andrographis paniculata* and *Vernonia cinerea* extracts against *Aedes aegypti* mosquito.” **International Journal of Agricultural Technology**. 14(3): 271-286. (TCI  1)

Rongnoparut, P., **Duangkaew, P.**, Prasopthum, A., and Pouyfung, P. (2016). “Structure-function relationships of phytochemicals in control of mosquito vectors.” **Current Organic Chemistry**. 20: 2469-2473. (SCOPUS)

#### *Proceedings*

**Duangkaew, P.** and Poommarin, P. (2019). “Effect of  $\beta$ -mannanase on nutrient composition of palm kernel meal mixed with yeast cake.” In Proceeding of The 8th International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development (8th ICIST). 104 - 110. Huiyuan International Hotel, Anhui, PR China. 19 -22 November, 2019.

Yamyang, M., **Duangkaew, P.**, Puanpunsi, N., Poomjae, S. and Na Chiangmai, P. (2018). “Correlation of some agronomic characteristics with lodging of upland rice varieties collected from ethnic minority farmers.” The 8th National and International Graduate Study Conference “Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable Development”, 44-52. Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre, Bangkok. 28-29 June, 2018.

Gebremeskal, Y., **Duangkaew, P.**, Laosutthipong, C., and Jirakanjanakit, N. (2017). “Study of larvicidal efficacy and insecticide synergistic effect of *Piper longum* extracts against *Aedes aegypti* mosquitoes” in Proceeding of an international conference on The 7th National and International Graduate Study Conference, 103 - 116. Bangkok, Thailand, July 20-21, 2017.

**ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 7 ปี****ระดับปริญญาตรี**

700 111 เคมีเบื้องต้น

700 112 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น

700 113 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น

700 114 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

700 211 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การเกษตร

700 212 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์การเกษตร

**ระดับบัณฑิตศึกษา**

710 502 ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์

715 501 เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล

715 505 สัมมนา 2

715 623 เอนไซม์เทคโนโลยี

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

### 5. ชื่อ-นามสกุล

นายมานะ กาญจนมณีเสถียร

### ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

### คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

M.Appl.Sc. (Microbiology) Second Class Honor, Lincoln University, New Zealand (1994)

วท.ม. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2531)

วท.บ. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2528)

### สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

### ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบ ๕ ปี)

#### ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

**Kanjanamaneesathian, M. and Meetum, P. (2019).** “Comparison of aqueous seasoning cube solution and nutrient broth as culture media for production of the biocontrol agent *Bacillus megaterium* in the laboratory, and for suppression of rice grain discolouration in the field.” **New Zealand Plant Protection. 72: 205-212. (SCOPUS, Web of Science, BIOSIS)**

**Kanjanamaneesathian, M. and Nimanong, W. (2019).** “Paper-based inoculum of *Bacillus megaterium* and its practical application for simple culture preparation.” **New Zealand Plant Protection. 72: 195-204. (SCOPUS, Web of Science, BIOSIS)**



**Kanjanamaneesathian, M.** and Meelum, P. (2017). “Efficacy of a simple liquid culture of *Bacillus megaterium* in suppressing grain discoloration disease of rice (*Oryza sativa*).” **New Zealand Plant Protection**. 70: 196-202. (SCOPUS, Web of Science, BIOSIS)

Chumthong, A. , Wiwattanapatapee, R. , Viernstein, H. , Pengnoo, A. and **Kanjanamaneesathian, M.** (2016). “ Spray-dried powder of *Bacillus megaterium* for control of rice sheath blight disease: formulation protocol and efficacy testing in laboratory and greenhouse.” **Cereal Research Communications**. 44 (1): 131-140. (SCOPUS)

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 31ปี

#### ระดับปริญญาตรี

712 331 ศัตรูพืชและการจัดการ

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

715 502 Bioscience for Agricultural Sustainability

715 504 Seminar I

715 531 Integrated Pest Management

715 534 Postharvest Physiology and Technology

715 536 Soil Fertility and Integrated Soil Resource Management

715 592 Thesis

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

6. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวพรพรรณ แสนภูมิ

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Animal Nutrition) Universiti Putra Malaysia, Malaysia (2012)

วท.ม. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2546)

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2543)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบ 5 ปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เขียวเครือ และสุภาวดี ฉิมทอง. (2560). “ผลของอาหารผสมเสริมหมักจากเศษเหลือสับประคุดต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและกาขยายไข่ไก่ของแม่ไก่เนื้อ” จังหวัดเพชรบุรี, สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ประจำปี 2560, จำนวน 63 หน้า

พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เขียวเครือ และสุภาวดี ฉิมทอง. (2560). “ผลของอาหารผสมเสริมหมักจากเปลือกตาอ่อนต่อกาขยายไข่ไก่ในหลอดทดลองและผลผลิตไก่”. จังหวัดเพชรบุรี, งบเงินรายได้คณะสัตวศาสตร์ฯ ประจำปี 2560, จำนวน 60 หน้า

**พรพรรณ แสนภูมิ, ภัทรพร ภูมรินทร์ และสุภาวดี ฉิมทอง.** (2559). “ผลของ เพคติกโอลิโกแซคคาไรด์จากเศษเหลือทางการเกษตรเพื่อใช้เป็นพรีไบโอติกส์ใน อาหารสัตว์”. จังหวัดเพชรบุรี, งบประมาณแผ่นดิน (วช) ประจำปี 2559, จำนวน 61 หน้า

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารวิชาการ*

**พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เขียวเครือ, สุภาวดี ฉิมทอง, วสุนันท์ นิ่มอนงค์, ณัฐนิชา สุดโต และอัญชิสา เนตธอน.** (2562). “ผลของอาหารผสมเสริมหมักจาก เปลือกตาลอ่อนต่อการย่อยใยของโคชนะในหลอดทดลองและผลผลิต ไข่”. **แก่นเกษตร.** 47 ฉบับพิเศษ (1): 787-794. (TCI กลุ่มที่ 1)

**พรพรรณ แสนภูมิ, สุภาวดี ฉิมทอง และยุพา สีสาวแห.** (2561). “การปรับปรุง แกลบองด้วยวิธีทางเคมีเพื่อใช้เป็นพรีไบโอติกส์ในอาหารสัตว์”. **แก่น เกษตร.** 46 ฉบับพิเศษ (1): 644-649. (TCI กลุ่มที่ 1)

ชาลินี ตีมขลิบ, **พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เขียวเครือ, เสมอใจ บุรินอก และ Y. Hayashi.** (2561). “การย่อยใยของโคชนะในหลอดทดลองของอาหาร ผสมเสริมหมัก (FTMR) จากเศษเหลือสับประรดโดยไข่ของเหลวจาก กระเพาะรูเมนแพะ”. **วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร.** 35 (พิเศษ 2): 609-616. (TCI กลุ่มที่ 1)

**พรพรรณ แสนภูมิ, สุภาวดี ฉิมทอง, อนันท์ เขียวเครือ, เสมอใจ บุรินอก และ มนัสนันท์ นพรัตน์ไมตรี.** (2560). “ผลของการใช้แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก จากน้ำพืชหมักเป็นสารเสริมในการหมักเปลือกตาลอ่อนร่วมกับฟางข้าวต่อ สมรรถนะการเจริญเติบโตและการย่อยใยโคชนะในแพะ”. **แก่นเกษตร.** 45 ฉบับพิเศษ (1): 616-623. (TCI กลุ่มที่ 1)

ยุพา สีสาวแห, **พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เขียวเครือ, สุภาวดี ฉิมทอง, เสมอใจ บุรินอก และศักดา ประจักษ์บุญเฉษฎา.** (2560). “การปรับปรุงเปลือก ข้าวโพดหมักโดยใช้แบคทีเรียกรดแลคติกจากน้ำหมักเปลือกผลไม้ ไข่ย่อย ใยโคชนะและสมรรถนะการเจริญเติบโตในแพะลูกผสม”. **Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University.** 4(5): 144-156. (TCI กลุ่มที่ 1)

**พรพรรณ แสนภูมิ, สุภาวดี ฉิมทอง, วสุนันท์ นิ่มอนงค์, กนิษฐา ผิวขม, ศิรินันท์ สุขเจริญ และชาลินี ตีมขลิบ.** (2560). “การย่อยใยและผลผลิตไข่ใน หลอดทดลองของเปลือกตาลหมักร่วมกับฟางข้าว”. **วารสารวิทยาศาสตร์ เกษตร.** 48 ฉบับพิเศษ (2): 682-692. (TCI กลุ่มที่ 1)

- ชาลินี ตี๋มขลิบ และพรพรรณ แสนภูมิ. (2560). “ผลของอาหารผสมเสร็จหมัก (FTMR) จากเศษเหลือสับปรดต่อกาเียอยไต่และผลผลิตแก็สในหลอดทดลอง”. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48 ฉบับพิเศษ (2): 562-570. (TCI กลุ่มที่ 1)
- ชาลินี ตี๋มขลิบ, พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เข็ไต่เครือ และ เสมอใจ บุรีนอก. (2560). “กาเียอยไต่และผลผลิตแก็สในหลอดทดลองของเศษเหลือสับปรดหมักเพื่อไต่เป็นอาหารหยาบ”. แฉนเกษตร. 45 ฉบับพิเศษ (1): 26-32. (TCI กลุ่มที่ 1)
- พรพรรณ แสนภูมิ, สุภาวดี ฉิมทอง, อนันท์ เข็ไต่เครือ, มนัสนันท์ นพรัตน์ และชาลินี ตี๋มขลิบ. (2559). “ผลของระดับการไต่เปลือกตาลหมักรวมกับเปลือกสับปรดทดแทนกระถินเพื่อเป็นแหล่งอาหารหยาบในช่วงฤดูแล้งต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต และกาเียอยไต่ของโกษนะในแพะลูกผสม”. แฉนเกษตร. 44 ฉบับพิเศษ (1): 13-18. (TCI กลุ่มที่ 1)
- ทิพาพร ชาญปริษา, พรพรรณ แสนภูมิ, จันทรจิรา สิทธิยะ และสุภาวดี ฉิมทอง. (2559). “ผลของชนิดหญ็ไต่คุดน้้าหมัก”. แฉนเกษตร. 44 ฉบับพิเศษ (1): 19-24. (TCI กลุ่มที่ 1)
- พรพรรณ แสนภูมิ, สุภาวดี ฉิมทอง, ชนิษฐา ยอดแก้ว, ปวีณา สิงหนาท และชาลินี ตี๋มขลิบ. (2559). “การปรับปรุงกากเบียร์เพื่อไต่เป็นพรีไบโอติกสัในอาหารสัตว์”. แฉนเกษตร. 44 ฉบับพิเศษ (2): 662-670. (TCI กลุ่มที่ 1)
- ทิพาพร ปริษา, พรพรรณ แสนภูมิ, อนันท์ เข็ไต่เครือ, เสมอใจ บุรีนอก และสุภาวดี ฉิมทอง. (2559). “การปรับปรุงเปลือกตาลหมักโดยไต่แบคทีเรียกรดแลคติกจากน้้าพีชหมักต่อองคัประกอบทางเคมี, กาเียอยไต่ในหลอดทดลอง และผลผลิตแก็ส”. แฉนเกษตร. 44 ฉบับพิเศษ (2): 491-498. (TCI กลุ่มที่ 1)
- ยุพา สีสาวแห, พรพรรณ แสนภูมิ, เสมอใจ บุรีนอก, อนันท์ เข็ไต่เครือ และสุภาวดี ฉิมทอง. (2559). “การปรับปรุงเปลือกขาวโพดหมักโดยไต่แบคทีเรียกรดแลคติกจากน้้าหมักเปลือกผลไม้ต่อองคัประกอบทางเคมี, กาเียอยไต่ในหลอดทดลอง และผลผลิตแก็ส”. แฉนเกษตร. 44 ฉบับพิเศษ (2): 467-474. (TCI กลุ่มที่ 1)
- Saenphoom, P., S. Chimtong, A. Chaokaur, D. Kutdaeng, T. Chanprecha and Y. Seesawhea. (2016). “Nutritive value of fermented sugar palm peel with pineapple peel”. *Silpakorn University Science and Technology*. 10(1): 32-27. (TCI กลุ่มที่ 1)

- Saenphoom, P.**, S. Chimtong, S. Phiphatkitphisan and S. Somsri. (2016). "Improvement of taro leaves using pre-treating enzyme as prebiotics in animal feed". **Agriculture and Agricultural Science Procedia**. 11: 65-70. (Scopus)
- Chimtong, S., **P. Saenphoom**, N. Karageat and S. Somtua. (2016). "Oligosaccharide Production from Agricultural Residues by Non Starch Polysaccharide Degrading Enzymes and Their Prebiotic Properties". **Agriculture and Agricultural Science Procedia**. 11: 131-136. (Scopus)
- Lertchunhakiat, K, **P. Saenphoom**, M. Nopparatmaitree and S. Chimtong. (2016). "Effect of egg shell as a calcium source of breeder cock diet on semen quality". **Agriculture and Agricultural Science Procedia**. 11: 137-142. (Scopus)

*Proceedings*

- Zahra, N. **Saenphoom, P.**, S. Bureenok, C. Laosuthipong, S. Chimtong and S. Thogruang. (2018). "The effects of molasses content and fermentation time on the fermented grass juice quality and produced from Mombasa and Mulato II grass". The 5<sup>th</sup> Rajabhat University National and International Research and Academic Conference. 2-5 December 2018, Phetchaburi, Thailand. 524-528.
- Saenphoom, P.**, S. Chimtong, A. Chaokaur, S. Bureenok, T. Phonmun, T. Chanprecha and Y. Seesawhea. (2017). "Characteristics of fermented extracts from grass and fruit peel to use as silage additives". The 7<sup>th</sup> International Conference on Fermentation Technology for Value Added Agricultural Products. 25-27 July 2017, Khon Kaen. 168-172.
- Saenphoom, P.**, S. Chimtong, K. Lertchunhakiat and M. Nopparatmaitree. (2016). "Effect of egg shell levels in layer diet on productive performance, egg quality and plasma calcium concentration". The 17<sup>th</sup> Asian-Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. Fukuoka Japan. 412-419.

Seesawhea, Y., P. Saenphoom, S. Bureenok, A. Chaokaur, S. Chimtong and A. Tiantong. (2016). “Effect of fermented juice from fruit peels to use as an additive for improved quality of roughage”. The 17<sup>th</sup> Asian-Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. Fukuoka Japan. 690-692.

## ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

### ระดับปริญญาตรี

- 710 101 หลักการผลิตสัตว์
- 710 322 อาหารสัตว์
- 710 323 ปฏิบัติการอาหารสัตว์
- 710 342 เทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์
- 710 352 การผลิตสุกร
- 710 353 การผลิตกระต่าย
- 710 453 การผลิตเนื้อสัตว์และการจัดการโรงฆ่าสัตว์
- 710 454 การผลิตแพะและแกะ
- 710 481 ผลิตภัณฑ์จากสัตว์
- 710 498 สหกิจศึกษา
- 710 499 จุลนิพนธ์
- 711 321 อาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ
- 714 105 การผลิตปศุสัตว์เชิงธุรกิจ
- 714 221 การจัดการเศษเหลือใช้และของเสียทางการเกษตร
- 714 321 ธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและการบรรจุภัณฑ์

### ระดับบัณฑิตศึกษา

- 710 503 ระเบียบวิธีวิจัยการจัดการฟาร์มอย่างยั่งยืน
- 710 522 ปัญหาพิเศษ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

7. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวภัทราพร ภูมรินทร์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Animal Science) University of the Philippines at Los Banos, Philippines (2014)

วท.ม. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2545)

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2541)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ภัทราพร ภูมรินทร์. (2560). การไขเปลือกไข่เศษเหลือจากโรงฟักเพื่อเป็นแหล่งแคลเซียมในอาหารสัตว์ ผลต่อการย่อยไคของแคลเซียม แคลเซียมในซีรัม และสมรรถนะการเจริญเติบโตในสุกรระยะอนุบาล”. เพชรบุรี, กองทุนวิจัยสร้างสรรค์คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร. 53 หน้า.

ภัทราพร ภูมรินทร์ และสุภาวดี สืบสาย. (2559). “การไขเอนไซม์โบรมิเลนจากส่วนเหลือทิ้งสับปรดปรับปรุงการไขประโยชน์ของโปรตีนในกากถั่วเหลือง การย่อยไคของโภชนะและประสิทธิภาพการผลิตในอาหารสุกรอนุบาล.” เพชรบุรี, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). 62 หน้า.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

Poommarin, P. (2017). “Effects on serum calcium and digestibility of using eggshells from hatcheries to substitute calcium in diets for nursery pigs.” *Livestock Research for Rural Development* 29:8. (SCOPUS-Q.4)

*Proceedings*

วิชณู สุณา โยชิตา ชินศรีสุข พิเชษฐ ศรีบุญยงค์ และภัทราพร ภูมรินทร์. (2561). “การใช้เปลือกไข่เศษเหลือจากโรงฟักเพื่อเป็นแหล่งแคลเซียมในอาหารสัตว์ ผลต่อภาวะย่อยได้ของแคลเซียม แคลเซียมในซีรัม และสมรรถนะการเจริญเติบโตในสุกรระยะอนุบาล” ใน *Proceeding รวมบทความวิจัยระดับชาติ*, 40-46, การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ วลัยลักษณ์วิจัย, 7-8 กรกฎาคม 2561. นครศรีธรรมราช: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

โฆษิต ขวาของ วิสุทธิ์ พิภก ชินะทัต นาคะสิงห์ และภัทราพร ภูมรินทร์. (2560). “การศึกษาถึงระดับโปรตีนรวมกับการใช้ปลาในระดับต่างๆต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพไข่ในไก่ไข่ (ช่วงอายุ 20 – 39 สัปดาห์)” ใน *Proceedings of the 14<sup>th</sup> KU-KPS Conference*. 115-119. การประชุมวิชาการประจำปี 2560 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน. 7-8 ธันวาคม 2560. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน กองบริหารวิชาการและนิสิต

เชิดพงษ์ ชีระจิตต์ ภัทราพร ภูมรินทร์ และศิริชัย เอี่ยมมุสิก. (2559). “การจัดการความชื้น เรื่อง การจัดการฟาร์มโคนมสำหรับเกษตรกรตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี”. ใน *Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารเกษตร* 44 (ฉบับพิเศษ 2), 850-857. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 17 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 25-26 มกราคม 2559.

Duangkaew, P. and Poommarin, P. (2019). “Effect of  $\beta$ -mannanase on nutrient composition of palm kernel meal mixed with yeast cake.” In *Proceeding of The 8th International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development (8th ICIST)*. 104 - 110. Huiyuan International Hotel, Anhui, PR China. 19 -22 November, 2019.



Kheerajit, C., Poommarin, P., W. Sirirojnaput. (2016). “The learning achievement on the OIE standards in animal welfare at slaughter and transportation training program of farmers.” In The 17<sup>th</sup> AAAP Congress, Asian Australasian Animal Production, 796-798. Fukuoka, Japan, August 22-25, 2016, Fukuoka: Animal Science Congress.

Poommarin, P. (2016). “The effects of using corn with various phytic acid in diets on performance, phosphorus and calcium serum in nursery pigs.” In The 17<sup>th</sup> AAAP Congress, Asian Australasian Animal Production, 385-387. Fukuoka, Japan. August 22-25, 2016, Fukuoka: Animal Science Congress.

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

#### ระดับปริญญาตรี

700 341 การเตรียมความพร้อมสู่สถานประกอบการ

710 101 หลักการผลิตสัตว์

710 321 โภชนศาสตร์สัตว์

710 322 อาหารสัตว์

710 352 การผลิตสุกร

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

710 510 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวชั้นสูง

710 524 วิทยาภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อ

710 528 ปัญหาพิเศษ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

8. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวแก้วตา ลี้มเฮง

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2553)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548)

วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2546)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*Proceeding*

แก้วตา ลี้มเฮง, คุณมาตล ศีลาฤดี, อนวัช บุญญภักดี และพัชรินทร์ สายพัฒนา. (2561).

“การศึกษาการปนเปื้อนของ Coliform bacteria , Fecal Coliforms และ *Escherichia coli* ในหอยแครงจากพื้นที่เพาะเลี้ยงอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี.” ประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 19 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย. 1033 - 1040. 29 มกราคม 2561.

แก้วตา ลี้มเฮง ชรินรัตน์ บุญมาศ นวพร วงศ์มีชัย ฌานิกา จันทสระ และชนมสุวรรณ. (2560). “ผลของการให้อาหารสำเร็จรูปที่ผสมสารสกัดจากเปลือกแอม้งกต่อการปรับปรุงสีของกุ้งก้ามแดง (*Procambarus clarkii*).” ใน Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารแก่นเกษตร 45 (ฉบับพิเศษ 1), 825-830. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 18 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 23-24 มกราคม 2560.

แก้วตา ลี้มเฮง จุฑารัตน์ หิรัญวัฒน์สุข และมนฤทัย อินทวัฒน์. (2559). “ผลของสารสกัดกระเทียมต่อการยับยั้งเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* และ *Vibrio harveyi*.” ใน Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารแก่นเกษตร 44 (ฉบับพิเศษ 1), 650-655. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 17 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 25-26 มกราคม 2559.

แก้วตา ลี้มเฮง บุษกรไลวนศิริ ปรางทิพย์ หอศิวัลย์ วศิณ วุฒิวิชญานันต์ และคุณาดล ศิลาฤดี. (2559). “ผลของสาหร่ายสไปรูลินา (*Spirulina platensis*) ต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปลาอังก ( *Mystus gulio* ).” ใน Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารแก่นเกษตร 44 (ฉบับพิเศษ 1), 656-661. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 17 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 25-26 มกราคม 2559.

## ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 8 ปี

### ระดับปริญญาตรี

- 700 202 นิเวศวิทยาการเกษตร
- 700 221 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์การเกษตร
- 700 341 การเตรียมความพร้อมสู่สถานประกอบการ
- 710 321 โภชนศาสตร์สัตว์
- 711 325 อาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ
- 711 326 โรคของสัตว์น้ำ
- 711 331 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ
- 711 352 สัมมนา
- 711 422 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้ง
- 711 451 สหกิจศึกษา

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

9. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวสรารัตน์ มนต์ขลัง

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (โรคพืช) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2556)

วท.บ. (โรคพืช) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2551)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรูปเล่ม)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สรารัตน์ มนต์ขลัง. (2560). “ความหลากหลายทางชีวภาพของเชื้อราแองไจในพื้นที่เพาะปลูก  
จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์” กองทุนพัฒนาวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรีและ  
งานวิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปี พ.ศ. 2557. 52 หน้า.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

Jamal, Q., Monkhung, S., Munir, S., Cho, J.Y., Moon, J.H., Khattak, B.U.,  
Malik, M.S., Younis, F., and Kim, K.Y. (2019). “Identification of cyclo  
( L-Pro-D-Tyr) from *Bacillus Amyloliquefaciens* Y1 exhibiting  
antifungal activity against *Fusarium graminearum* to control  
crown rot in wheat.” **Applied Ecology and Environmental  
Research**. Vol. 17(3): 6299-6314. (SCOPUS)

**Monkhung, S.,** and To-anun, C. (2017). “Molecular phylogenetic and morphological analysis of a powdery mildew found on *Dalbergia lanceolaria* in Thailand.” **Chiang Mai Journal of Science.** Vol. 44(2): 350–357. (SCOPUS)

Lee, Y.S., Jeon, H.D., Kim, Y.T., **Monkhung, S.,** and Kim, K.Y. (2017). “Effect of gelatinase and chitinase producing microorganism on the growth of soybean and control of stink bug in field.” **Korean Journal of Soil Science and Fertilizer.** Vol. 50(2): 71–80. (SCOPUS)

**Monkhung, S.,** Kim, Y.T., Lee, Y.S., Cho, J.Y., Moon, J.H., and Kim, K.Y. (2016) “ Isolation of antifungal compound and biocontrol potential of *Lysobacter antibioticus* HS124 against Fusarium crown rot of wheat.” **Korean Journal of Soil Science and Fertilizer.** Vol. 49(4): 393–400. (SCOPUS)

#### *Proceedings*

Adhikari, R., **Monkhung, S.,** Meetum, P., Mongkol, R., and Kanjanamaneesathian, M. (2018). “*Paenibacillus polymyxa*, a potential biological control agent, reduces growth of green oak lettuce (*Lactuca sativa* var. *crispa*) grown in a hydroponic system.” The 5<sup>th</sup> Rajabhat University National and International Research and Academic Conference (RUNIRAC V). 2-5 December. 507-511.

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 6ปี

#### ระดับปริญญาตรี

712 111 เทคโนโลยีการผลิตพืชปลอดภัย

712 231 ศัตรูพืชและการจัดการ

712 331 การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

712 332 โรคและแมลงศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว

712 341 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

712 431 โรคพืชวิทยา

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

715 506 Seminar III

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
 ระดับบัณฑิตศึกษา

10. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวจันทร์จิรา สิทธิยะ

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Animal Science) Ehime University, Japan (2015)

M.S. (Agriculture) Kagawa University, Japan (2012)

วท.บ. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2548)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบ ๕ ปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

Janjira Sittiya (2019). “ Ammonia emission and intestinal morphological alteration of broilers affected by dietary fiber sources” . Petchaburi, TRF2017, 53 pages.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

Sittiya, J., Yamauchi, K., Yamauchi, K., and Phuchivatanapong, P. (2018).

“ Effects of a mixture of wood charcoal powder and wood vinegar solution on *Escherichia coli*, ammonia nitrogen, vitamin C and productive performance of laying hens” . **International Journal of Poultry Science**. 17(11): 552-559. (Scopus-Q3)

Khonyoung, D., **Sittiya, J.**, and Yamauchi K. (2017). “Growth performance, carcass quality, visceral organs and intestinal histology in broilers fed dietary dried fermented ginger and/or fermented corn cob powder”. **Food and Nutrition Sciences**. 8: 565-577. (PubMed)

*Proceeding*

ทิพาพร ชาญปรีชา, พรพรรณ แสนภูมิ, **จันทร์จิรา สิริธิยะ** และสุภาวดี ฉิมทอง. (2559). “ผลของชนิดหนุ่ต่อคุณภาพน้ำหมัก”. ใน Proceedings รวมบทความวิจัยวารสารเกษตร 44 (ฉบับพิเศษ 1), 19-24. งานประชุมวิชาการเกษตร ครั้งที่ 17 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 25-26 มกราคม 2559.

Santos S.D., Laosutthipong, C., Yamauchi, K., Thongwittaya, N., and **Sittiya, J.** (2019). “Effects of dietary fiber on growth performance, fecal ammonia nitrogen”. In Proceedings of an International Conference on 4<sup>th</sup> Industrial Revolution and Its Impacts, Walailak Procedia. 4-73. Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand, March 27-30, 2019.

**ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 5 ปี**

**ระดับปริญญาตรี**

710 101 หลักการผลิตสัตว์และส่งเสริมการเกษตร

710 321 โภชนศาสตร์สัตว์

710 322 อาหารสัตว์

710 323 ปฏิบัติการอาหารสัตว์

710 351 การผลิตสัตว์ปีก

710 356 การผลิตนกกระทา

710 391 สัมมนา

710 499 จุลนิพนธ์

**ระดับบัณฑิตศึกษา**

710 510 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวชั้นสูง

710 529 เรื่องคัดเฉพาะทางสัตวศาสตร์ 1 (ชีววิทยาศาสตร์เพื่องานวิจัย)

715 522 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์อย่างยั่งยืน

715 523 ระบบการจัดการฟาร์มในการผลิตสัตว์แบบผสมผสาน

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

11. ชื่อ-นามสกุล

นายอรรถพล เทียนทอง

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Animal Science) National Chung Hsing University, Taiwan (2015)

วท.บ. (สัตวศาสตร์) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2552)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรูปเล่ม)

ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

**Tiantong, A.,** and D. A. Mwabena. (2019). “The effects of parity on protective protein components and MMP proteolytic activity of mammary secretion during involution in tropical dairy cows”. **Advances in Animal and Veterinary Sciences.** 7(10): 914-920. (Scopus)

Inyawilert, W., A. Piarked, P. Joemplang, P. Tatsapong, and **A.**

**Tiantong.** (2019). “Early detection of pregnancy in goats based on protein expression pattern using sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE)”. **Advances in Animal and Veterinary Sciences.** 7(12): 1049-1053. (Scopus)



*Proceedings*

Mwabena, DA., and **A. Tiantong**. (2019). “Evaluation of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) of mammary secretion during involution between primiparous and multiparous dairy cows”. The 2<sup>nd</sup> International Conference on Tropical Animal Science and Production 2019 (TASP 2019), Nakhon Ratchasima, Thailand, on the 9<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> July 2019. 2:14-18.

**Tiantong, A.**, CJ. Chang, and SE. Chen. (2019). “Examination of changes in systemic immune response and udder innate immunity of mastitis cows during antimicrobial treatment”. The 2<sup>nd</sup> International Conference on Tropical Animal Science and Production 2019 (TASP 2019), Nakhon Ratchasima, Thailand. On the 9<sup>th</sup> -12<sup>th</sup> July 2019. Page 130.

**Tiantong, A.**, R. Teangkham, J. Waichalad, and SE. Chen. (2018). “Effects of milking machine rate on proteinaceous components and gelatinolytic activity of mammary secretion of dairy cows in Thailand”. The 32<sup>nd</sup> Biennial Conference of the Australian Society of Animal Production (Animal Production 2018), Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales, Australia. On the 2<sup>th</sup>-4<sup>th</sup> July 2018. Special issue: Animal Production Science. 58(8):12.

**Tiantong, A.**, P. Poommarin and SE. Chen. (2017). “Effects of colostrum plus *Enterococcus faecium* strain on innate immunity and physiological responses in goat kids”. The 2<sup>nd</sup> International Symposium on Sustainable Agriculture and Agroindustry (ISSAA2017) Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand. On the 28<sup>th</sup> – 29<sup>th</sup> March 2017. 7:144.

Seesawhea, Y., P. Saenphoom, S. Bureenok, A. Chaokaur, S. Chimtong and **A. Tiantong**. (2016). “Effect of fermented juice from fruit peels to use as an additive for improved quality of roughage”. The 17<sup>th</sup> Asian-Australasian Association of Animal Production Societies Animal Science Congress. Fukuoka Japan. 690-692.

**ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 4 ปี**

**ระดับปริญญาตรี**

- 700 341 การเตรียมความพร้อมสู่สถานประกอบการ
- 710 211 กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์
- 710 351 การผลิตสัตว์ปีก
- 710 382 เรื่องคัดเฉพาะทางสัตวศาสตร์
- 710 391 สัมมนา
- 710 451 การผลิตโคนมและโคเนื้อ
- 714 321 ธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและการบรรจุภัณฑ์

**ระดับบัณฑิตศึกษา**

- 710 505 สัมมนา 2
- 710 503 ระเบียบวิธีวิจัยระบบการจัดการฟาร์มอย่างยั่งยืน
- 710 598 วิทยานิพนธ์
- 710 599 วิทยานิพนธ์
- 715 522 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์อย่างยั่งยืน
- 715 525 สุขอนามัยในการผลิตนม

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

12. ชื่อ-นามสกุล

นางอลิสา คงใจมั่น โยชิตะ

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (การปรับปรุงพันธุ์พืช) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2555)

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2550)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอปหป)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Yundaeng, C., Somta, P., Amkul, K., **Kongjaimun, A.**, Kaga, A., and Tomooka, N. (2019). “ Construction of genetic linkage map and genome dissection of domestication-related traits of moth bean (*Vigna aconitifolia*), a legume crop of arid areas” **Molecular Genetics and Genomics** 294 (3), 621-635. (SCOPUS)

Kaewwongwal, A., Chen, J., Somta, P., **Kongjaimun, A.**, Yimram, T., Chen, X., and Srinives, P. (2017). “ Novel Alleles of Two Tightly Linked Genes Encoding Polygalacturonase-Inhibiting Proteins (VrPGIP1 and VrPGIP2) Associated with the Br Locus That Confer Bruchid (*Callosobruchus* spp.) Resistance to Mungbean (*Vigna radiata*) Accession V2709. **Frontier Plant Science**, 28;8:1692. (SCOPUS)

Suanum, W., Somta, P., Kongjaimun, A., Yimram, T., Kaga, A., Tomooka, N., Takahashi, Y, and Srinives, P. (2017). “Co-localization of QTLs for pod fiber content and pod shattering in F2 and backcross populations between yardlong bean and wild cowpea” **Molecular Breeding**. 36:80. (SCOPUS)

อลิสสา คงใจมั่น, ประกิจ สมเภา, Akito Kaga, Ken Naito, Norihiko Tomooka. (2561). “การหาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใกล้ชิดกับยีน pdL7.1+ ที่มีอิทธิพลต่อความยาวฝักของถั่วฝักยาว [*Vigna unguiculata* (L.) Walp. cv.-gr. sesquipedalis]” **วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์ปีที่4 ฉบับที่1** (มกราคม-มีนาคม): 19-24. (TCI กลุ่ม 1)

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 3 ปี

#### ระดับปริญญาตรี

- 712 111 เทคโนโลยีการผลิตพืชปลอดภัย
- 712 211 พืชศาสตร์
- 712 212 สรีรวิทยาพืช
- 712 311 หลักการขยายพันธุ์พืช
- 712 312 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช
- 712 341 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- 712 351 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและประยุกต์ใช้
- 712 391 สัมมนา
- 712 451 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจ
- 712 461 ระบบการจัดการธาตุพืชและเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว
- 712 499 จุลนิพนธ์

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

- 715 533 Plant genetic resource and application
- 715 535 Seed Technology
- 715 592 Thesis

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

13. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวรัชชวารณ มงคล

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2559)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551)

วท.บ. (สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบ ๕ ปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

รัชชวารณ มงคล. (2561). “ประสิทธิภาพของสารสกัดจากต้นขี้เหล็กอเมริกันต่อการต้านเชื้อโรคพืช การยับยั้งการงอกและการเจริญเติบโตของวัชพืช” เพชรบุรี, กองทุนวิจัยและสร้างสรรค์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ประจำปี 2560, 34 หน้า

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

*บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ*

Mongkol, R. and Chavasiri, W. (2018). “ Antimicrobial and weed inhibitory activities of *Senna spectabilis* extracts against plant pathogens.” *International Journal of Agricultural Technology* 14(7): 1445-1454. (Scopus)

- Mongkol R.** and Chavasiri, W. (2016). “Antimicrobial herbicidal and antifeedant activities of mansonone E from the heartwoods of *Mansonia gagei* Drumm.” **Journal of Integrative Agriculture** 15 (12): 2795–2802. (ISI)
- Hairani, R., **Mongkol, R.** and Chavasiri, W. (2016). “Allyl and prenyl ethers of mansonone G, new potential semisynthetic antibacterial agents.” **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters** 26: 5300-5303. (ISI)
- Proceedings*
- Chaudhary, L.B., Meetum, P., Kanjanamaneesathian, M., and **Mongkol, R.** (2018). “Efficacy of some plant extracts in inhibiting the mycelial growth of *Cercospora* spp. and their effect on the seed germination of Green Oak Lettuce”. In Proceeding of The 5<sup>th</sup> Rajabhat University National & International Research and Academic Conference (RUNIRAC V). 512-517. Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, Thailand. 2–5 December, 2018.
- Adhikari, R., Monkhang, S., Meetum, P., **Mongkol, R.**, and Kanjanamaneesathian, M. (2018). “*Paenibacillus polymyxa*, a potential biological control agent, reduces growth of Green Oak Lettuce (*Lactuca sativa* var. *crispa*) grown in a hydroponic system”. In Proceeding of The 5<sup>th</sup> Rajabhat University National & International Research and Academic Conference (RUNIRAC V). 507-511. Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, Thailand. 2–5 December, 2018.
- Madi, I.S.O., Meetum, P., **Mongkol, R.**, and Kanjanamaneesathian, M. (2017). “Analysis of the symptom of grain discoloration in rice (*Oryza sativa*) (var. RD-61)”. In Proceeding of The 13<sup>rd</sup> The Asian Congress on Biotechnology 2017 (ACB2017) “Bioinnovation and Bioeconomy”, 114-1 – 114-10. Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand. 23-27 July, 2017.

## ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 3ปี

### ระดับปริญญาตรี

- 700 141 พื้นฐานทางเทคโนโลยีการเกษตรและธุรกิจการเกษตร
- 712 111 เทคโนโลยีการผลิตพืชปลอดภัย
- 712 212 สรีรวิทยาพืช
- 712 222 เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร
- 712 311 หลักการขยายพันธุ์พืช
- 712 331 ศัตรูพืชและการจัดการ
- 712 341 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- 712 344 เคมีการเกษตร
- 712 391 สัมมนา
- 712 451 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจ
- 712 452 การผลิตเห็ดเศรษฐกิจ
- 712 461 ระบบการจัดการธาตุพืชและเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว
- 712 499 จุลนิพนธ์
- 714 201 การผลิตพืชเศรษฐกิจ
- 714 326 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร

### ระดับบัณฑิตศึกษา

- 715 533 Plant genetic resource and application
- 715 535 Seed Technology
- 715 592 Thesis

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร  
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน  
ระดับบัณฑิตศึกษา

14. ชื่อ-นามสกุล

นายภวัต เสรีตระกูล

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Cell and Molecular Biology) The University of Texas at Austin. Texas, USA (2018)

A.B. (Biology) Bowdoin College. Maine, USA (2011)

สังกัด

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอปหป)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Taler, K., Weiss, O., Rotem-Bamberger, S., Rubinstein, A.M., **Seritrakul, P.**, Gross, J.M., Inbal, A. (2020). “Lysyl hydroxylase 3 is required for normal lens capsule formation and maintenance of lens epithelium integrity and fate” **Developmental Biology**. 458 (2): 177-188. (SCOPUS)

Laosutthipong, C., **Seritrakul, P.**, and Na Chiangmai, P. (2019). “Lignin biosynthesis gene (*OsPAL* and *Os4CL3*) sequencing of native upland rice varieties from Pala U Village, Thailand” **International Journal of Agricultural Technology**. 15(6): 947-958. (SCOPUS)



- Seritrakul, P. and Gross, J. M. (2019). "Genetic and epigenetic control of retinal development in zebrafish" **Current opinion in neurobiology**. 59: 120-127. (SCOPUS)
- Seritrakul, P., Kostka, D., Gross, J. M. (2018). "Epigenomic profiling of zebrafish retinal progenitor cells during neurogenesis" **Investigative Ophthalmology & Visual Science**. 59 (9): 5386-5386. (SCOPUS)
- Seritrakul, P. and Gross, J. M. (2017). "Tet-mediated DNA hydroxymethylation regulates retinal neurogenesis by modulating cell-extrinsic signaling pathways" **PLoS genetics**. 13 (9): e1006987. (SCOPUS)

### ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 2ปี

#### ระดับปริญญาตรี

- 085 101 ศิลปการสร้างสรรค์
- 700 121 ชีววิทยา 1
- 700 122 ปฏิบัติการชีววิทยา 1
- 700 123 ชีววิทยา 2
- 700 124 ปฏิบัติการชีววิทยา 2
- 700 321 พันธุศาสตร์การเกษตร
- 710 341 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- 710 391 สัมมนา
- 710 491 สัมมนา
- 710 499 จุลนิพนธ์

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

- 710 506 สัมมนา 3
- 710 508 พันธุศาสตร์ประชากรและเชิงปริมาณ
- 710 525 เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล
- 710 529 เรื่องคัดเฉพาะทางสัตวศาสตร์ 1
- 715 501 เซลล์วิทยาและชีววิทยาโมเลกุล
- 715 533 ทรัพยากรพันธุกรรมพืชและการประยุกต์
- 715 630 เรื่องคัดเฉพาะทางชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

### Appendix C

Comparison table for student enrollment plan with the number of students actually enrolled and graduates within 5 years

ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง  
และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนรับ		จำนวนนักศึกษาคงอยู่					
	ตามแผน	รับจริง	พ้นสภาพ/ลาออก		จบการศึกษา		กำลังศึกษา	
			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
2558	10	2	0	0	2	100	0	0
2559	10	3	0	0	2	66.67	1	33.33
2560	10	7	0	0	2	28.57	5	71.43
2561	10	4	0	0	0	0	4	100
2562	10	7	0	0	0	0	7	100

รายงานผลการประเมินหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาศาสตร์ เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน พ.ศ. 2558

1. ผลการประเมินความพึงพอใจในประเด็นด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษาปีการศึกษา 2561 โดยนักศึกษา

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ก่อนเข้าศึกษา	4.67
2) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.33
3) ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน	4.67
4) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอน มีวิธีประเมินที่หลากหลาย	4.67
5) การจัดตารางเรียนมีช่วงเวลาที่เหมาะสม	4.67
6) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา	4.00
7) กระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็นการพัฒนานักศึกษา และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.00
8) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ	4.67
9) การได้รับคำแนะนำการลงทะเบียนเรียน การกำหนดแผนการเรียนตามหลักสูตร	4.33
10) การใช้เวลาในการไขข้อปัญหาของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ	4.67
11) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้ความสนใจ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา	4.67
12) อาจารย์ให้ความช่วยเหลืออื่นๆ แก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหต่างๆ	4.33
13) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	4.67

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
14) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความรู้ความสามารถในการแนะนำการทำวิทยานิพนธ์	5.00
15) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษา	4.33
16) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ความสำคัญ ติดตามผลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	5.00
17) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ แก่นักศึกษาตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหาดังอื่น ๆ	5.00
18) มีกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกชั้นเรียน	4.33
19) มีข้อมูลด้านหน่วยงานที่ให้บริการนักศึกษา ด้านกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร แหล่งงานที่สามารถให้นักศึกษาทำงานพิเศษนอกเวลาได้	3.33
20) มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา	3.67
21) มีหน่วยงาน/บุคคลที่ให้คำปรึกษา/ด้านการใช้ชีวิตในคณะ/มหาวิทยาลัย และการเข้าสู่อาชีพแก่นักศึกษา	3.67
22) กิจกรรมนักศึกษาที่จัดช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.00
23) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา	4.00
24) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา	4.00
25) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมี	4.67
26) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย	4.33
27) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ แลกเปลี่ยน สนทนา หรือทำงานร่วมกัน	3.67
28) มีบริการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	3.67
29) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัยอย่างเพียงพอต่อความต้องการ	4.33
30) มีห้องทำงานวิจัย (ซึ่งไม่ใช่ห้องเรียน) เพื่อให้นักศึกษาเข้าไปได้สะดวกในการทำวิจัย	4.67
31) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย	4.00
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.32</b>

2. ผลการประเมินความพึงพอใจในประเด็นด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษาปีการศึกษา 2561 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
1) การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษา วิธีการคัดเลือก การพัฒนา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อม และสำเร็จการศึกษาได้	4.25
2) ความทันสมัยและหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.25
3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เน้นการพัฒนานักศึกษาให้เรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตร บูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.50
4) อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ เหมาะสม	4.00
5) การเปิดรายวิชาที่มีลำดับที่เหมาะสม มีความต่อเนื่อง เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ และสามารถต่อยอดความรู้	4.50
6) ภาระงานที่ได้รับมอบหมายมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับในหลักสูตร	4.25
7) จำนวนอาจารย์เพียงพอในการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานหลักสูตร	4.50
8) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการอย่างเหมาะสม	4.00
9) เปิดโอกาสให้นักศึกษาติดต่อสื่อสารได้หลากหลายช่องทาง	4.50
10) แนะนำการลงทะเบียนเรียน การกำหนดแผนการเรียนตามหลักสูตร	4.00
11) ศึกษามีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา	4.67
12) ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามเวลาของหลักสูตร	4.67
13) ให้ความช่วยเหลือ หรือถ่ายทอดประสบการณ์ในด้านต่างๆ แก่นักศึกษารับฟังความคิดเห็น และช่วยแก้ไข้ปัญหา	4.33
14) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ อย่างเหมาะสม	4.50
15) เปิดโอกาสให้นักศึกษาติดต่อสื่อสารได้หลากหลายช่องทาง	5.00
16) มีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา	4.50
17) ติดตามและกำกับดูแลผลการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	4.50
18) ให้ความช่วยเหลือหรือถ่ายทอดประสบการณ์ด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์แก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไข้ปัญหาต่าง ๆ	4.50
19) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา	4.25

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
20) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศของสมุด ตำรา/หนังสือ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา	4.50
21) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมี	4.25
22) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย	4.50
23) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน	4.50
24) มีบริการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	4.50
25) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย	4.50
26) มีห้องทำงานวิจัยเพื่อให้นักศึกษาเข้าไปสะดวกในการทำวิจัย	4.50
27) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย	4.50
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.42</b>

#### ข้อมูลร้อยละของบัณฑิตในหลักสูตรที่ดำเนินงานทำ

ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (คน)	จำนวนนักศึกษาที่มีงานทำ (คน)	ร้อยละ
2560	3	3	100
2561	3	3	100

### 3. รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) สำหรับบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2560 – 2561 มีผู้ตอบแบบประเมิน 2 คน ผลการประเมินดังแสดงในตาราง

ลำดับที่	รายการ	ผลการประเมิน
1.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร ทั้งหมด (คน)	4 คน
2.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร ที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (คน)	2 คน
3.	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้าง (เฉลี่ยจากเต็ม 5 คะแนน)	
	(1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม	4.5
	(2) ด้านความรู้	4.5
	(3) ด้านทักษะทางปัญญา	4.5
	(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.5
	(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามที่องคกรวิชาชีพกำหนด	4.5
4.	ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร	4.5

#### Appendix D

Order to appoint of a program consideration sub-committee for the  
Master of Science Program in Biosciences for Sustainable Agriculture  
(International Program/Revision 2020)





คำสั่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ 470 /2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์ เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) บัณฑิตวิทยาลัย

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) บัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- |  |            |
|--|------------|
| 1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. จรรย์ จันทลักษณ์  | อนุกรรมการ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. อธิภา จรรย์วิริยะภาพ        | อนุกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. จรุงโรจน์ โชติวิวัฒน์กุล | อนุกรรมการ |

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- |  |            |
|--|------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณิภา ณ เชียงใหม่              | อนุกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ดร. นรินทร์ ปริยวิญญ์ภักดิ์ | อนุกรรมการ |

ฝ่ายเลขานุการ

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 1. อาจารย์ ดร. ปณิดา ดวงแก้ว | เลขานุการ        |
| 2. นางสาวรัตนวดี ก้อนทองคำ   | ผู้ช่วยเลขานุการ |

คณะกรรมการมีหน้าที่พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ให้เป็นไปตามมาตรฐานในเชิงวิชาการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการถ่วงรอกหลักสูตร และให้คณะกรรมการเป็นผู้เลือกประธานในที่ประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2562

(อาจารย์ปัญจพล เหล่าพูนพัฒน์)

ผู้อำนวยการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

## Appendix E

Comparison table for the differences between the original program  
and the revised program

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) กับ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์เพื่อเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
<b>โครงสร้างหลักสูตร</b>		
<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	- จำนวนหน่วยกิตรวมคงเดิม
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์คงเดิม
สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต	สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต	- ลดหน่วยกิตวิชาสัมมนา 1 หน่วยกิต
	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) 7 หน่วยกิต	- เพิ่มวิชาบังคับ 7 หน่วยกิต
<b>แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</b>	- จำนวนหน่วยกิตรวมคงเดิม
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต	- เพิ่มวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	- ลดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์คงเดิม
<b>รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>		
<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1</b>	
715 591 Thesis (equivalent to) 36 credits Criteria: For student enrolled in plan 1. Original research dissertation undertaken under guidance of advisor(s).	715 591 Thesis (equivalent to) 36 credits Original research dissertation related to bioscience for sustainable agriculture under the guidance of advisory committee.	- คงเดิม
	715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability 3(3-0-6) Research and research questions for agricultural sustainability, errors in research, research designs, research methods, research tools, population and sampling, statistical analysis techniques, and research presentation.	- เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่ เพื่อตอบสนองต่อ PLO ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
	<p>715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 1(1-0-2)</p> <p>Criteria: Assessment will be given as S or U.</p> <p>The virtues of researchers, research ethics in human and animals, intellectual property rights, self-safety and environmental safety in conducting research such as biological safety, chemical safety, radiation and electricity safety, techniques for reading and writing scientific works, including research projects, thesis, research articles and review articles for publication.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่ เพื่อตอบสนองต่อ PLO ของ หลักสูตร</p>
	<p>715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I 1(1-0-2)</p> <p>Criteria: Assessment will be given as S or U.</p> <p>Reading on recent agricultural bioscience research literature, improving ability on critical thinking process, discussion and presentation of research work under advisory of seminar instructors.</p>	<p>เพิ่มรายวิชา</p>
	<p>715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II 1(1-0-2)</p> <p>Pre-requisite: 715 504 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I</p> <p>Criteria: Assessment will be given as S or U.</p> <p>Compiling the information of scientific research, discussion and presentation of research in bioscience for sustainable agriculture.</p>	<p>เพิ่มรายวิชา</p>
	<p>715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 3(2-3-4)</p> <p>Analysis of the situation and agriculture problems from the farmers, agricultural operation agencies or agricultural entrepreneurs, concepts and impacts of integrative research to agriculture, environment, and health, presenting research guidelines for solving agricultural problems by applying the knowledge of bioscience or with other academic fields appropriately.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่ เพื่อตอบสนองต่อ PLO ของ หลักสูตร</p>

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
715 507 Seminar I 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 1. Assessment will be given as S or U. Practice of reading skill on recent agricultural bioscience research documents, improving ability on critical thinking process, discussion and presentation of research work under advisory of seminar instructors.	-	ตัดรายวิชาออก
715 508 Seminar II 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 1. Assessment will be given as S or U. Pre-requisite: 715 507 Seminar I Searching, compiling the information, discussion and presentation of research in bioscience for sustainable agriculture.	-	ตัดรายวิชาออก
715 509 Seminar III 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 1. Assessment will be given as S or U. Pre-requisite: 715 508 Seminar II Seminar in the topics of interest in bioscience for sustainable agriculture or topics related to student's thesis, competency of scientific analytical thinking and research planning related to the student's thesis.	-	ตัดรายวิชาออก
<b>แผน ก แบบ ก 2</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>	
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต	- เพิ่มหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต
715 501 Cell Science and Molecular Biology 3(3-0-6) Cell structure and function, structure of genetic materials, DNA replication, cell cycle, cell division, gene expression, gene regulation, cell differentiation, mutation, cell-cell communication, energy flow in biological system, techniques in molecular biology.	715 501 Cell Science and Molecular Biology 3(3-0-6) Cell structure and function, structure of genetic materials, DNA replication, cell cycle, cell division, gene expression, gene regulation, cell differentiation, mutation, cell-cell communication, energy flow in biological system, techniques in molecular biology.	- คงเดิม

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
<p>715 502 Bioscience for Agricultural Sustainability 3(2-3-4)</p> <p>Integration of bioscience with local wisdom, relationship between natural resources and farming, models of sustainable farming, impact of farming to the environment, bioscience in agricultural product development and processing, and marketing of agricultural products.</p> <p>Field trip required</p>	<p>715 502 Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability 3(3-0-6)</p> <p>Integration of bioscience with King Rama IX wisdom, sufficiency economy philosophy, and local wisdom in sustainable farming models, good agricultural practices, organic farming, green production, smart farming, zero waste agricultural practices, integrated agricultural farming system, agricultural product processing and marketing, relationship and impact of farming on the natural resources and environment, and knowledge transferring techniques.</p>	<p>- แก้ไขหน่วยกิตของรายวิชา</p> <p>- ปรับปรุงชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>715 503 Research Methodology and Applied Bioscience for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)</p> <p>Research and research questions, error in research, research design, research method, research tool, population and sampling, statistical analysis techniques and research presentation.</p>	<p>715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)</p> <p>Research and research questions for agricultural sustainability, errors in research, research designs, research methods, research tools, population and sampling, statistical analysis techniques, and research presentation.</p>	<p>- ปรับปรุงชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>-</p>	<p>715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 1(1-0-2)</p> <p>Criteria: Assessment will be given as S or U.</p> <p>The virtues of researchers, research ethics in human and animals, intellectual property rights, self-safety and environmental safety in conducting research such as biological safety, chemical safety, radiation and electricity safety, techniques for reading and writing scientific works, including research projects, thesis, research articles and review articles for publication.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่เพื่อตอบสนองต่อ PLO ของหลักสูตร</p>
	<p>715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I 1(1-0-2)</p> <p>Criteria: Assessment will be given as S or U.</p> <p>Reading on recent agricultural bioscience research literature, improving ability on critical thinking process, discussion and presentation of research work under advisory of seminar instructors.</p>	<p>เพิ่มรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
	715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II 1(1-0-2) Pre-requisite: 715 504 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I Criteria: Assessment will be given as S or U. Compiling the information of scientific research, discussion and presentation of research in bioscience for sustainable agriculture.	เพิ่มรายวิชา
715 504 Seminar I 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 2. Practice of reading skill on recent agricultural bioscience research documents, improving ability on critical thinking process, discussion and presentation of research work under advisory of seminar instructors.	-	ตัดรายวิชาออก
715 505 Seminar II 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 2. Pre-requisite: 715 504 Seminar I Searching, compiling the information, discussion and presentation of research in bioscience for sustainable agriculture.	-	ตัดรายวิชาออก
715 506 Seminar III 1(1-0-2) Criteria: For student enrolled in plan 2. Pre-requisite: 715 505 Seminar II Seminar in the topics of interest in bioscience for sustainable agriculture or topics related to student's thesis, competency of scientific analytical thinking and research planning related to the student's thesis	-	ตัดรายวิชาออก
	715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 3(2-3-4) Analysis of the situation and agriculture problems from the farmers, agricultural operation agencies or agricultural entrepreneurs, concepts and impacts of integrative research to agriculture, environment, and health, presenting research guidelines for solving agricultural problems by applying the knowledge of bioscience or with other academic fields appropriately.	- เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่ เพื่อตอบสนองข้อ PLO ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
หมวดวิชาเลือก	หมวดวิชาเลือก	มีการจัดกลุ่มรายวิชา และปรับรายวิชา
	กลุ่มที่ 1. Animal Production	
715 521 Animal Genetic Improvement and Conservation 3(3-0-6) Biodiversity, animal genetic resources, domestic animal diversity, loss of genetic diversity in domestic animals, reasons and criteria for breed selection and conservation, methods for conservation of animal genetic diversity, status of breeds, concepts and principles in genetic improvement of livestock.	715 521 Organic Livestock Production for Sustainability 3(3-0-6) Principle of organic livestock, animal welfare, productivity in organic livestock production, food security and sustainability in organic livestock, Thai and International laws, regulations, and product certification systems of organic livestock.	-เปลี่ยนรายวิชา
715 522 Biotechnology for Sustainable Animal Production 3(2-3-4) Constraints in production process, health management, welfare and waste from household animal productions, small farms and large farms, use of biotechnology in mitigating the constraints in production process, health management, welfare and waste from animal productions for sustainable animal production.	715 522 Animal Genetic Improvement and Conservation 3(3-0-6) Biodiversity, animal genetic resources, domestic animal diversity, loss of genetic diversity in domestic animals, reasons and criteria for breed selection and conservation, methods for conservation of animal genetic diversity, status of breeds, concepts and principles in genetic improvement of livestock.	-เปลี่ยนรายวิชา
715 523 Farming System Management in Integrated Animal Production 3(3-0-6) Models and management of animal production process in integrated agriculture, interactions among crops, animals and aquatic animals under appropriate agro-ecosystems.	715 523 Animal Farming Management Technology 3(3-0-6) Modern technology in animal housing, hygiene and sanitary control, farm waste and environmental management, resource management system, public relations and marketing quality control, evaluation system including product accreditation underlying animal welfare.	-เปลี่ยนรายวิชา
715 524 Laboratory Animal Management and Welfare 3(2-3-4) Management and care of laboratory animals, health management and laboratory animal ethic, animal restraint, animal constraints, techniques pertaining to anesthesia, euthanasia and necropsy.	-	ตัดรายวิชาออก



หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
715 525 Hygiene in Dairy Production 3(3-0-6) Factors affecting milk quality, milking parlor design and management, milking systems and analysis, milking machine, mastitis and milk quality management, waste management from dairy farms.	715 524 Hygiene in Dairy Production 3(3-0-6) Factors affecting milk quality, milking parlor design and management, milking systems and analysis, milking machine, mastitis and milk quality management, waste management from dairy farms.	เปลี่ยนรหัสวิชา
715 526 Nutraceuticals in Animal Health and Production 3(3-0-6) Principles of threpsology, role of nutraceuticals, functional foods and dietary supplements on animal health and diseases, discussion about these products, application of nutraceuticals and functional foods from natural sources as being part of animal feed.	-	ตัดรายวิชาออก
	715 525 Animal Pathobiology 3(3-0-6) Principles of pathology and pathogenesis, inflammation and wound healing, cellular adaptation after injury, genetic abnormalities and hemodynamic disorders, metabolic disorders of carbohydrates, proteins, lipids, minerals and colorants, abnormal cell growth and cancer.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
715 527 Diagnosis of Aquatic Animal Diseases 3(2-3-4) Aquatic animal diseases caused by parasitic, bacteria, fungal and viral, diagnosis of aquatic animal diseases, prevention and treatment of aquatic animal diseases, experimental methodology in aquatic animal diseases.	715 526 Diagnosis of Aquatic Animal Diseases 3(2-3-4) Aquatic animal diseases caused by parasitic, bacteria, fungal and viral, diagnosis of aquatic animal diseases, prevention and treatment of aquatic animal diseases, experimental methodology in aquatic animal diseases.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
715 529 Selective Breeding of Aquatic Animals 3(3-0-6) Concept of quantitative genetics and selective breeding for quantitative traits in aquatic animals, genetic variation, statistical methods for measures of phenotypic variation, environmental effects, genotype-environment interactions, molecular marker and genetic map, quantitative trait loci analysis, marker-assisted selection, design of selective breeding program for genetic improvement of aquaculture species.		ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
	กลุ่มที่ 2. Plant Production	
715 530 Genetic Improvement for Crop Production 3(3-0-6) Genetic theory, conventional breeding and gene manipulation methods for genetic improvement in plants, utilization of genetic resources for qualitative and quantitative improvement, socio-economic aspect in adopting genetically modified crops.	715 527 Genetic Improvement for Crop Production 3(3-0-6) Genetic theory, conventional breeding and gene manipulation methods for genetic improvement in plants, utilization of genetic resources for qualitative and quantitative improvement, socio-economic aspect in adopting genetically modified crops.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
715 533 Plant Genetic Resource and Application 3(3-0-6) Genetic diversity of plant in the agro-ecosystem in Thailand, methods in determining genetic diversity of plants, preservation of plant genetic diversity in agro-ecosystem, identification of indigenous plant species with potential for conservation and commercial utilization.	715 528 Plant Genetic Resource and Application 3(3-0-6) Genetic diversity of plant in the agro-ecosystem in Thailand, methods in determining genetic diversity of plants, preservation of plant genetic diversity in agro-ecosystem, identification of indigenous plant species with potential for conservation and commercial utilization.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
715 535 Seed Technology 3(2-3-4) Seed morphology and physiology of seeds under storage and germination, process of seed production, methods in determining seed quality, seed pathology and insect pests of seeds, techniques used in seed storage.	715 529 Seed Technology 3(2-3-4) Seed morphology and physiology of seeds under storage and germination, process of seed production, methods in determining seed quality, seed pathology and insect pests of seeds, techniques used in seed storage.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
	715 530 Plant Pathology 3(2-3-4) Definition of plant diseases, history of plant disease outbreak of important economic crop, types of microorganisms causing diseases in plant, mechanisms of plant defense, important diseases of economic plants, principles of plant disease management and tactics for plant disease control, biotechnology in plant pathology, appropriate technology for controlling plant diseases in sustainable crop production.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
715 534 Postharvest Physiology and Technology 3(2-3-4) Causes of loss in post-harvest products, physiology of maturity, ripening, and senescence, genetic control of maturity and senescence, post-harvest loss, prevention of post-harvest loss, insect pests and diseases of post-harvest products.	715 531 Postharvest Physiology and Technology 3(2-3-4) Causes of loss in post-harvest products, physiology of maturity, ripening, and senescence, genetic control of maturity and senescence, post-harvest loss, prevention of post-harvest loss, insect pests and diseases of post-harvest products.	- เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
715 531 Integrated Pest Management 3(2-3-4) Definition of pests, key historical events in pest outbreak, effect of pest outbreak to agriculture, pest control tactics, biological control of insect pests, integrated pest management (IPM) concept, components and steps of IPM, sampling techniques and decision tools for IPM, examples of IPM in current practices.	715 532 Integrated Pest Management 3(2-3-4) Definition of pests, key historical events in pest outbreak, effect of pest outbreak to agriculture, pest control tactics, biological control of insect pests, integrated pest management (IPM) concept, components and steps of IPM, sampling techniques and decision tools for IPM, examples of IPM in current practices.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
	กลุ่มที่ 3. Multidisciplinary	
	715 533 Principle of King Rama IX Wisdom for Agricultural Sustainability 3(3-0-6) Principles of King Rama IX wisdom relating to agricultural development, production system and farm resources management follow the footsteps of sufficiency economy, agricultural land management in accordance with royal works, principles of "new theory" in agriculture and rural development, transfer of agricultural innovation theory of preventing soil degradation and erosion by vetiver grass, and the theory of teasing the ground due to the royal initiative.	เพิ่มรายวิชาใหม่
715 537 Natural Resources and Management 3(3-0-6) Approaches in natural resource management, stakeholder analysis for natural resource management, Geographic Information Systems (GIS), auditing systems for natural resource management, biodiversity conservation.	715 534 Natural Resources and Environmental Management 3(3-0-6) Approaches in natural resource management, stakeholder analysis for natural resource management, Geographic Information Systems (GIS), auditing systems for natural resource management, biodiversity, and environmental conservation.	- เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
715 528 Ecology and Management of Aquatic Resources 3(3-0-6) Ecology of aquatic ecosystems, methods for aquatic ecology study, water resource, examination and solving of water resource problems, and management of aquatic resources.	715 535 Ecology and Management of Aquatic Resources 3(3-0-6) Ecology of aquatic ecosystems, methods for aquatic ecology study, water resource, examination and solving of water resource problems, and management of aquatic resources.	- เปลี่ยนรหัสวิชา
715 536 Soil Fertility and Integrated Soil Resource Management 3(2-3-4) Nutrient recycling in soil, soil fertility analysis, plant-soil-microbe interaction, methods of enhancing soil fertility for crop production, and soil protection method and application for sustainable agriculture.	715 536 Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture 3(2-3-4) Nutrient recycling in soil, soil fertility analysis, plant-soil-microbe interaction, methods of enhancing soil fertility for crop production, and soil protection method and application for sustainable agriculture.	- เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชา

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
<p>715 532 Microbial Diversity and Application 3(2-3-4)</p> <p>Habitat of microbe, isolation and identification of microbes, detection and utilization of potential microbes for plant production in sustainable agriculture, types of plant-microbe association, factors affecting plant-microbe association, utilization of microbes for plant production in adverse environment, production, product formulation and commercialization of beneficial microbe for plant production.</p>	<p>715 537 Microbial Diversity and Agricultural Application 3(2-3-4)</p> <p>Habitat of microbes, host-microbe association, isolation and identification of microbes, detection and utilization of potential microbes for agricultural application, product formulation, and commercialization of beneficial microbe.</p>	<p>- เปลี่ยนรหัสวิชา</p>
	<p>715 538 Food Safety Standard and International Policy 3(3-0-6)</p> <p>Physical, chemical and biological hazards in food processing and production, standard and good manufacturing practices in food safety, hazard analysis and critical control point, maximum residue limiting value related to food safety, and international food safety policy.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาใหม่</p>
	<p>715 539 Agribusiness and Entrepreneurship 3(3-0-6)</p> <p>Concepts of agribusiness management, principles of agribusiness organization management, principles of marketing, principles of business initiation analysis and preparation of business plan.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาใหม่</p>
	<p>715 540 Modern Technology for Smart Farming Agriculture 3(3-0-6)</p> <p>Principle of smart farming, electronic and information technologies for smart farming, application of GIS and meteorology in weather forecast for smart farming system, digital image processing, and smart sensing system for site-specific farming management.</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิมปี 2558	หลักสูตรปรับปรุงปี 2563	หมายเหตุการเปลี่ยนแปลง
	715 541 Molecular Biology Techniques and Bioinformatics 3(3-0-6) DNA and RNA extraction, Polymerase Chain Reaction, gel electrophoresis, cloning, sequencing, molecular hybridization, DNA microarray, immunofluorescence staining technique, bioinformatics database utilization, nucleic acid analysis and sequence alignment, bioinformatics for gene cloning and expression, phylogenetic analysis, protein bioinformatics database, analysis of protein structure and function, prediction of post-translational modification of proteins and protein modeling, proteomics, metabolomics and transcriptomics.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
	715 542 Research in Agricultural Areas 3(3-0-6) The concept and importance of research in agricultural areas, communication and working with farmers, application of theoretical knowledge and practice in agricultural areas.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
	715 543 Enzyme Technology 3(3-0-6) Introduction to enzymes, mechanisms of enzyme catalysis, enzyme structure specificity and stability, natural and recombinant enzyme production and purification, industrial enzymes, methods in improvement of enzyme activity using genetic engineering, and application of enzymes in agricultural approaches.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
	715 544 Selected Topics in Bioscience for Sustainable agriculture 3(3-0-6) Topics of current interest in Bioscience for Sustainable agriculture.	- เพิ่มรายวิชาใหม่
วิทยานิพนธ์		
715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits Criteria: For student enrolled in plan 2. Original research dissertation undertaken under guidance of advisor(s).	715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits Original research dissertation related to bioscience for sustainable agriculture under the guidance of advisory committee.	คงเดิม

## Appendix F

Table for the concordance of the Program Learning Outcomes (PLOs)  
with the Course Learning Outcomes (CLOs)

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)  
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<b>PLO1 Explain the principles of science and biology related to agricultural research and practices</b>		
	<p><b>715 501 Cell Science and Molecular Biology</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain concept of biochemistry, structure and molecular biology of cell</p> <p>CLO2 Explain cell cycle, cell division and cell death mechanisms</p> <p>CLO3 Explain structure and function of genetic material, gene expression and gene regulations</p> <p>CLO4 Explain concept of cell signal transduction and epigenetics</p> <p>CLO5 Explain principle of energy flow in biological system</p> <p>CLO6 Explain principle of molecular biology techniques</p> <p><b>715 521 Organic Livestock Production for Sustainability</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Describe the principles and related laws or regulations of organic livestock production</p> <p><b>715 522 Animal Genetic Improvement and Conservation</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain the principles of animal breeding</p> <p><b>715 523 Animal Farming Management Technology</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain the principles and modern technologies used in animal farming management</p> <p>CLO2 Describe the suitable animal farming technology in various simulation situations</p> <p><b>715 524 Hygiene in Dairy Production</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain the principles of hygiene management in milk production</p> <p><b>715 525 Animal Pathobiology</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain the principles of animal pathobiology</p> <p><b>715 526 Diagnosis of Aquatic Animal Diseases</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p>CLO1 Explains the causes of aquatic animal diseases</p> <p>CLO2 Describes the procedures for diagnosing aquatic animal diseases</p> <p>CLO3 Identify the appropriate procedure for the diagnosis of aquatic animal diseases</p> <p><b>715 528 Plant Genetic Resource and Application</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Describe genetic diversity of plant in the agro-ecosystem</p> <p>CLO2 Describe the methods in determining genetic diversity of plant</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO3 Explain the preservation of plant genetic diversity in agro-ecosystem, identification of plant species with potential for conservation and commercial utilization</p> <p><b>715 530 Plant Pathology 3(2-3-4)</b></p> <p>CLO1 Explain concept of plant pathology</p> <p><b>715 531 Postharvest Physiology and Technology 3(2-3-4)</b></p> <p>CLO1 Explain the causes of loss in post-harvest products</p> <p>CLO2 Identify potential causes of loss during postharvest</p> <p><b>715 532 Integrated Pest Management 3(2-3-4)</b></p> <p>CLO1 Explain the principle of integrated pest management (IPM)</p> <p>CLO2 Able to identify key online databases and literatures relevant to pest problems</p> <p><b>715 535 Ecology and Management of Aquatic Resources 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Explain the principle of ecology of aquatic ecosystems, method for aquatic ecology study, water resource, examination and solving of water resource problem, and management of aquatic resources</p> <p><b>715 536 Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture 3(2-3-4)</b></p> <p>CLO1 Explain the principle of nutrient and organic matter recycling in soil</p> <p>CLO2 Able to identify key online databases and literatures relevant to soil fertility contributing to crop improvement.</p> <p>CLO3 Able to recommend the appropriate practices to the farmers to improve soil productivity.</p> <p><b>715 537 Microbial Diversity and Agricultural Application 3(2-3-4)</b></p> <p>CLO1 Classify the microbial diversity and explain the beneficial properties of microbes</p> <p>CLO2 Describes the process of microbial isolation and application patterns of benefit microbes in agriculture</p> <p><b>715 538 Food Safety Standard and International Policy 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Describe principal of physical, chemical and biological hazard in food processing and production</p> <p>CLO2 Describe the standard and good manufacturing practice, hazard analysis and critical control point in food safety</p> <p>CLO3 Describe principle of standard and international food safety policy</p> <p><b>715 539 Agribusiness and Entrepreneurship 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Explain the concepts of agribusiness management, principles of agribusiness organization management</p> <p>CLO2 Explain the principles of marketing, sustainability of agribusiness, principles of business initiation analysis and preparation of business plan</p>	



PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 541 Molecular Biology Techniques and Bioinformatics</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Describe principle and techniques for DNA and RNA extraction, Polymerase Chain Reaction, gel electrophoresis, cloning, sequencing, molecular hybridization, DNA microarray, immunofluorescence staining technique, bioinformatics database utilization, nucleic acid analysis and sequence alignment, bioinformatics for gene cloning and expression and phylogenetic analysis</p> <p>CLO2 Describe the protein bioinformatics database, analysis of protein structure and function, prediction of post-translational modification of proteins and protein modeling, proteomics, metabolomics and transcriptomics</p> <p>CLO3 Describe the application of molecular biology techniques in simulation project related in cell science and molecular biology</p> <p><b>715 543 Enzyme Technology</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain biological functions, structure, and mechanism of enzymes</p> <p>CLO2 Explain the principles of production and quality improvement of enzymes by genetic engineering techniques.</p> <p><b>715 591 Thesis</b> <span style="float: right;"><b>(equivalent to) 36 credits</b></span></p> <p>CLO1 Explain the concepts of science and biology related to agricultural research for thesis</p> <p><b>715 592 Thesis</b> <span style="float: right;"><b>(equivalent to) 12 credits</b></span></p> <p>CLO1 Explain the concepts of science and biology related to agricultural research for thesis</p>	
<b>PLO2 Explain the concepts of bioscience application to promote agricultural sustainability</b>		
	<p><b>715 502 Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Explain the Integration of bioscience principle with King Rama IX wisdom, sufficiency economy philosophy and local wisdom in sustainable agricultural farming model</p> <p>CLO2 Explain the principle of good agricultural practices, organic farming, green production, smart farming, zero waste agricultural practices, integrated agricultural farming system, agricultural product processing and marketing</p> <p><b>715 527 Genetic Improvement for Crop Production</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO1 Able to explain the principles of using bioscience knowledge for agricultural research or agricultural practices for sustainability</p> <p>CLO2 Able to give opinions on plant genetic problems that affect agriculture sustainability by being events or problems that actually occur from various sources appropriately.</p> <p><b>715 529 Seed Technology</b> <span style="float: right;"><b>3(2-3-4)</b></span></p> <p>CLO1 Able to explain the principles of using bioscience for seed research for agricultural sustainability.</p> <p>CLO2 Able to give opinions on seed problems that affect agriculture sustainability by being events or problems that actually occur from various sources appropriately.</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 533 Principle of King Rama IX Wisdom for Agricultural Sustainability</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Explain the principle of King Rama IX wisdom relating to agricultural development, production system and farm resources management follow the footsteps of sufficiency economy, agricultural land management in accordance with royal works</p> <p>CLO2 Explain the principles of "new theory" in agriculture and rural development, transfer of agricultural innovation theory of preventing soil degradation and erosion by vetiver grass, and the theory of teasing the ground due to the royal initiative</p> <p><b>715 534 Natural Resources and Environmental Management</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Able to identify key concepts related to water, soil, plant, and ecosystem health.</p> <p><b>715 536 Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture</b> <b>3(2-3-4)</b></p> <p>CLO2 Able to recommend the appropriate practices to the farmers to improve soil productivity</p> <p><b>715 537 Microbial Diversity and Agricultural Application</b> <b>3(2-3-4)</b></p> <p>CLO3 Explain a suitable method to identify the microbes to apply in sustainable plant or animal productions</p> <p><b>715 539 Agribusiness and Entrepreneurship</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO3 Apply the concept of agribusiness management, organization management, marketing, business establishment analysis for establishing a sustainable agribusiness model</p> <p><b>715 540 Modern Technology for Smart Farming Agriculture</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Explain the principle of smart farming, electronic and information technology for smart farming, application of GIS and meteorology in weather forecast for smart farming system, digital image processing, and smart sensing system for site-specific farming management.</p> <p><b>715 542 Research in Agricultural Areas</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Able to give opinions on agricultural problems that affect agriculture sustainability by being events or problems that actually occur from various sources appropriately</p> <p><b>715 543 Enzyme Technology</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO3 Give examples of the utilization of technology in enzyme productions to promote agricultural sustainability.</p> <p><b>715 544 Selected Topics in Bioscience for Sustainable Agriculture</b> <b>3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Explain the current issues related to bioscience for sustainable agriculture</p> <p>CLO2 Discuss current issues in agricultural research to promote sustainable agricultural 8</p> <p><b>715 591 Thesis</b> <b>(equivalent to) 36 credits</b></p> <p>CLO2 Explain the principle of bioscience application to promote agricultural sustainability</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits</p> <p>CLO2 Explain the principle of bioscience application to promote agricultural sustainability</p>	
<b>PLO3 Demonstrate the important of natural resources and environmental sustainability</b>		
	<p>715 502 Bioscience for Agricultural and Environmental Sustainability 3(3-0-6)</p> <p>CLO3 Illustrate the relationship and impact of farming on the natural resources and environment</p> <p>715 522 Animal Genetic Improvement and Conservation 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 Indicate the impact of animal genetic improvements on biodiversity and conservation</p> <p>715 528 Plant Genetic Resource and Application 3(3-0-6)</p> <p>CLO4 Realize the important of plant conservation and utilization</p> <p>715 529 Seed Technology 3(2-3-4)</p> <p>CLO3 Realize the importance of natural resources and the environment, and understands the role of seed research on conservation practices under appropriate agricultural operations</p> <p>715 533 Principle of King Rama IX Wisdom for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)</p> <p>CLO3 Apply the principle of King Rama IX wisdom relating to agricultural development, production system and farm resources management follow the footsteps of sufficiency economy, agricultural land management in accordance with royal works</p> <p>715 534 Natural Resources and Environmental Management 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 Approach and manage these resources in their local environment</p> <p>715 535 Ecology and Management of Aquatic Resources 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 Able to apply the principle of ecology of aquatic ecosystems, method for aquatic ecology study, water resource, examination and solving of water resource problem, and management of aquatic resources</p> <p>715 540 Modern Technology for Smart Farming Agriculture 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 Apply the principle of smart farming, electronic and information technology for smart farming, application of GIS and meteorology in weather forecast for smart farming system, digital image processing, and smart sensing system for site-specific farming management</p> <p>715 542 Research in Agricultural Areas 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 Realize the importance of natural resources and the environment, and understands the role of research on conservation practices under appropriate agricultural operations</p> <p>715 591 Thesis (equivalent to) 36 credits</p> <p>CLO3 Realize the important of natural resources and environmental sustainability related to thesis</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits</b></p> <p>CLO3 Realize the important of natural resources and environmental sustainability related to thesis</p>	
<b>PLO4 Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems</b>		
	<p><b>715 503 Research Methodology for Agricultural Sustainability 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO1 Able to give opinions on agricultural problems that affect agriculture sustainability by being events or problems that actually occur from various sources appropriately.</p> <p>CLO2 Able to select appropriate research methods for the assignment to be successful, with due regard to ethics and social responsibility.</p> <p>CLO3 Able to decide on the suitable research methodology to study agricultural problems by considering sustainability in solving problems or the reliability of the answers obtained from the research.</p> <p>CLO4 Able to choose to use appropriate statistical analysis to answer research problems and to explain the rationale for choosing each statistical analysis model.</p> <p><b>715 522 Animal Genetic Improvement and Conservation 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO3 Analyze the relevant information about animal breeding using statistic computer programs</p> <p><b>715 527 Genetic Improvement for Crop Production 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO3 Able to choose and use appropriate statistical analysis to answer the problems of plant genetic research and to explain the rationale for the selection of statistical analysis in each form</p> <p><b>715 591 Thesis (equivalent to) 36 credits</b></p> <p>CLO4 Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems in thesis</p> <p><b>715 592 Thesis (equivalent to) 12 credits</b></p> <p>CLO4 Apply the appropriate statistical analysis for solving the specific agricultural research problems in thesis</p>	
<b>PLO5 Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles</b>		
	<p><b>715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture 1(1-0-2)</b></p> <p>CLO1 Explain the role of researchers in conducting research for sustainable agricultural development concerning ethics, morals, and impacts on oneself, societies and the environment</p> <p>CLO2 Explain regulations and correct practices regarding the safety in conducting research works</p> <p>CLO3 Explain intellectual property rights and related rules and regulations</p> <p><b>715 521 Organic Livestock Production for Sustainability 3(3-0-6)</b></p> <p>CLO2 Recognizing the importance of food security and social responsibility in livestock production</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 523 Animal Farming Management Technology</b> <b>3(3-0-6)</b>  CLO3 Apply the principles of animal welfare and ethics to the assigned situation in the animal husbandry for economic animals. 5</p> <p><b>715 527 Genetic Improvement for Crop Production</b> <b>3(3-0-6)</b>  CLO4 Realize the importance of natural resources and the environment, and understands the role of plant genetic research and plant genetic improvement on conservation practices under appropriate agricultural operations</p> <p><b>715 538 Food Safety Standard and International Policy</b> <b>3(3-0-6)</b>  CLO4 Demonstrate the responsibility to society in food production based on food safety policy</p> <p><b>715 542 Research in Agricultural Areas</b> <b>3(3-0-6)</b>  CLO3 Able to explain the role of the research showing ethical social responsibility</p> <p><b>715 591 Thesis</b> <b>(equivalent to) 36 credits</b>  CLO5 Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles for thesis</p> <p><b>715 592 Thesis</b> <b>(equivalent to) 12 credits</b>  CLO5 Demonstrate the responsibility to oneself and society based on ethical principles for thesis</p>	
<b>PLO6 Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing the research articles, seminar, and thesis</b>		
	<p><b>715 504 Selected Skills for Research in Bioscience for Sustainable Agriculture</b> <b>1(1-0-2)</b>  CLO4 Able to apply the reading and writing techniques in scientific articles such as research projects, dissertations, research articles, and review articles in the English language.</p> <p><b>715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I</b> <b>1(1-0-2)</b>  CLO1 Analyze the quality of the research information  CLO2 Able to orally present the research related to bioscience for agricultural sustainability in the English language  CLO3 Discuss the agricultural bioscience research experiments logically</p> <p><b>715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II</b> <b>1(1-0-2)</b>  CLO1 Able to write the compilation of research information related to bioscience for agricultural sustainability from various sources in the English language  CLO2 Able to orally present the research related to bioscience for agricultural sustainability using the English language</p> <p><b>715 531 Postharvest Physiology and Technology</b> <b>3(2-3-4)</b>  CLO3 Able to present the loss during postharvest and how to manage loss in written and oral presentation using English language.</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 532 Integrated Pest Management</b> 3(2-3-4)</p> <p>CLO3 Able to present pest problems and their management in written and oral presentation using English language</p> <p><b>715 591 Thesis</b> (equivalent to) 36 credits</p> <p>CLO6 Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing in thesis</p> <p><b>715 592 Thesis</b> (equivalent to) 12 credits</p> <p>CLO6 Utilize the English language skills for scientific communication in reading and writing in thesis</p>	
<b>PLO7 Utilize computer programs and information technology to search the agricultural and scientific information and create the presentation media</b>		
	<p><b>715 505 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture I</b> 1(1-0-2)</p> <p>CLO4 Utilize the search engines to search for information related to bioscience research</p> <p>CLO5 Apply the computer and IT programs to create presentation media for the open seminar presentation</p> <p><b>715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II</b> 1(1-0-2)</p> <p>CLO3 Utilize the search engines to search for information related to bioscience research</p> <p>CLO4 Apply the computer and IT programs to create presentation media for the open seminar presentation</p> <p><b>715 531 Postharvest Physiology and Technology</b> 3(2-3-4)</p> <p>CLO4 Able to identify key online databases and literatures relevant to postharvest physiology and technology. 7</p> <p><b>715 532 Integrated Pest Management</b> 3(2-3-4)</p> <p>CLO4 Identify potential pest problems</p> <p><b>715 536 Soil Fertility and Protection for Sustainable Agriculture</b> 3(2-3-4)</p> <p>CLO3 Able to identify key online databases and literatures relevant to soil fertility contributing to crop improvement.</p> <p><b>715 541 Molecular Biology Techniques and Bioinformatics</b> 3(3-0-6)</p> <p>CLO4 Use information technology in bioinformatics</p> <p><b>715 591 Thesis</b> (equivalent to) 36 credits</p> <p>CLO7 Utilize computer programs and IT to search the agricultural and scientific information and create the presentation media for thesis proposal, progress report and thesis defense presentation</p> <p><b>715 592 Thesis</b> (equivalent to) 12 credits</p> <p>CLO7 Utilize computer programs and IT to search the agricultural and scientific information and create the presentation media for thesis proposal, progress report and thesis defense presentation</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<b>PLO8 Compile and logically discuss the agricultural research information</b>		
	<p><b>715 506 Seminar in Bioscience for Sustainable Agriculture II</b> 1(1-0-2)  CLO5 Provide constructive/creative opinions on issues related to bioscience for agricultural sustainability</p> <p><b>715 544 Selected Topics in Bioscience for Sustainable agriculture</b> 3(3-0-6)  CLO2 Discuss current issues in agricultural research to promote sustainable agricultural</p> <p><b>715 591 Thesis</b> (equivalent to) 36 credits  CLO8 Compile and logically discuss the agricultural research information in thesis proposal, progress report and thesis defense</p> <p><b>715 592 Thesis</b> (equivalent to) 12 credits  CLO8 Compile and logically discuss the agricultural research information in thesis proposal, progress report and thesis defense</p>	
<b>PLO9 Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in research projects</b>		
	<p><b>715 507 Integrative Research in Bioscience for Sustainable Agriculture</b> 3(2-3-4)  CLO1 Able to explain the role of the research and the research model showing ethical social responsibility.  CLO2 Realize the importance of natural resources and the environment, and understands the role of research on conservation practices under appropriate agricultural operations.  CLO3 Able to present an integrated research model for solving agricultural problems by using bioscience knowledge for sustainable agriculture appropriately.  CLO4 Able to communicate with the community or farmers by focusing on communication in order to get an extension of academic issues</p> <p><b>715 542 Research in Agricultural Areas</b> 3(3-0-6)  CLO4 Able to communicate with the community or farmers by focusing on communication in order to get an extension of academic issues</p> <p><b>715 591 Thesis</b> (equivalent to) 36 credits  CLO9 Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in thesis</p> <p><b>715 592 Thesis</b> (equivalent to) 12 credits  CLO9 Able to communicate with the community or farmers by focusing on analysis of critical ideas to apply in thesis</p>	
<b>PLO10 Propose and conduct an integrated research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture</b>		
	<p><b>715 521 Organic Livestock Production for Sustainability</b> 3(3-0-6)  CLO3 Utilize the principles of organic livestock production in research promoting sustainable livestock production</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>715 527 Genetic Improvement for Crop Production</b> <span style="float: right;"><b>3(3-0-6)</b></span></p> <p>CLO5 Able to present an integrated research model on plant genetic for agricultural problem solving using appropriate biological science for sustainable agriculture.</p> <p><b>715 591 Thesis</b> <span style="float: right;"><b>(equivalent to) 36 credits</b></span></p> <p>CLO10 Able to propose and conduct integrate research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture in thesis</p> <p><b>715 592 Thesis</b> <span style="float: right;"><b>(equivalent to) 12 credits</b></span></p> <p>CLO10 Able to propose and conduct integrate research project for solving agricultural problems by using appropriate bioscience knowledge and research methodology for sustainable agriculture in thesis</p>	

หมายเหตุ : สามารถปรับ CLOs ได้ตามความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้ในรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากปรับเกินกว่า 1 ครั้ง ให้เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการพิจารณา โดยให้อธิบายว่าหลักสูตรมีปัญหาหรืออุปสรรคใดจึงจำเป็นต้องปรับ CLOs มากกว่า 1 ครั้ง