

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2561

สกอ. ได้พิจารณารับทราบหลักสูตรผ่านระบบ CHECO

เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2563



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จังหวัดเชียงใหม่

- [f 291K Likes](#)
- [199 Tweets](#)
- [47 Purchases](#)
- [32 Emails](#)
- [2178 Photos](#)
- [319 Sales](#)

Toggle navigation



- [หน้าแรก](#)
- [Admin Tools](#)
 - [สร้างผู้ใช้งาน](#)
 - [เพิ่ม/แก้ไขประวัติอาจารย์](#)
 - [เพิ่มชื่อคณะ](#)
- [รายงาน](#)
 - [รายชื่อหลักสูตรทั้งหมด](#)
 - [รายชื่อหลักสูตรที่รับทราบแล้ว](#)
- [ชื่อผู้ใช้งาน\(CHECO_MJU\(admin ระดับมหาวิทยาลัย\)\)](#)
 - [จัดการผู้ใช้](#)
 - [ออกจากระบบ](#)
- [▼](#)
- [ทั้งหมด 107 หลักสูตร](#)
- [ส่งไปรับทราบ 40 หลักสูตร](#)
- [ที่ส่งกลับมาแก้ไข 0 หลักสูตร](#)
- [ยังไม่ได้ส่ง 13 หลักสูตร](#)

หน้ากำหนดข้อมูลหลักสูตร

- [/](#)
- [/](#)
- [หน้าหลัก](#)
- [/](#)
- [/](#)

รายชื่อหลักสูตร

เพิ่มหลักสูตรที่ขอรับการพิจารณาความสอดคล้อง

เรียกดู ทั้งหมด

Show 100 entries
Search: 25520131104276

#	ชื่อหน่วย งาน	ชื่อคณะ/ เทียบเท่า	รหัสอ้างอิงเพื่อ การติดตาม หลักสูตร	ชื่อ หลักสูตร	ระดับ การ ศึกษา	ประเภท การ ปรับปรุง	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	สถานะการ ส่ง	ดูผลการ พิจารณา	ยกเลิก
91	มหาวิทยาลัย แม่โจ้	คณะ ผลิตภัณฑ์ การเกษตร	25520131104276	หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชา ปฐพี ศาสตร์	ปริญญา ตรี	ปรับปรุง ตาม กำหนด รอบ ปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (21/04/2020 23:23:20)		

Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 94 total entries)

- [Previous](#)
- [1](#)
- [Next](#)

หมายเหตุ :

W=รอสง

W1=ส่งไประดับมหาวิทยาลัย

S/ครั้งที่(Date) = ส่งไป สกอ.แล้ว (เมื่อวันที่)

E/ครั้งที่(date) =ส่งให้มหาวิทยาลัยแก้ไข

A1/ครั้งที่(date)=หัวหน้าฝ่าย (ตรวจสอบ)

A2/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการกลุ่ม (ตรวจสอบ)

A3/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการสำนัก (ตรวจสอบ)

A4/ครั้งที่(date)=รองเลขาธิการ (ตรวจสอบ)

P(date)=พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว

© 2018 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา - All Rights Reserved.



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ พ.ศ. 2556 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคาดว่าจะเริ่มใช้ได้ตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2561 เป็นต้นไป

การจัดทำหลักสูตรนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะให้สอดคล้อง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการพัฒนาและทำการปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามรายละเอียดของหลักสูตร มคอ.2 ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ต้องการและมีความมุ่งมั่นในผลิตบัณฑิตที่มี คุณภาพ คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ โดยเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ซึ่งคาดว่าหลักสูตรของสาขาปฐพีศาสตร์นั้น จะเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่จะสามารถผลิตบัณฑิตได้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะภาคการเกษตรซึ่งเห็นสมควรที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
ใบสรุปขั้นตอนการเสนอหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์	4
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	5
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	13
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	17
4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมิน	77
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	95
6 การพัฒนาคณาจารย์	98
7 การประกันคุณภาพของหลักสูตร	100
8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	112
เอกสารแนบ	114
1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร กับ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตรเดิม - โครงสร้างหลักสูตรใหม่	115
2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียด ตามโครงสร้างหลักสูตรเก่า – หลักสูตรใหม่	116
3 สารสำคัญของหลักสูตร	122
4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	129
5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์	144
6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์	145
7 รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร	146
8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556	148
9 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)	160

**ใบสรุปขั้นตอนการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
คณะผลิตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้**

.....

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุม ดังนี้

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2560
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2560
3. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2561
4. คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561
5. คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2561
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 9/2561 เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2561
7. สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2561

การขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

8. คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร
ในการประชุม ครั้งที่ – เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2562
9. คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2562
10. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ 9/2562 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2562
11. สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ในการประชุม ครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2562

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ คณะผลิตกรรมการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสหลักสูตรและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25520131104276

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Soil Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์)

ชื่อย่อ ภาษาไทย : วท.บ. (ปฐพีศาสตร์)

ชื่อเต็ม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Soil Science)

ชื่อย่อ ภาษาอังกฤษ : B.S. (Soil Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปีทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและหรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญากับผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ พ.ศ. 2556
- 6.2 กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการเห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2561
- 6.4 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้เห็นชอบให้นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการประชุมครั้งที่ 9/2561 เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2561
- 5.6 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2561

การขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 6.6 คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตรในการประชุม ครั้งที่ – เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2562
- 6.7 คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบให้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2562
- 6.8 คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบให้นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 9/2562 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2562
- 6.9 สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการในหน่วยงานของรัฐ
- 8.2 นักวิชาการในหน่วยงานของเอกชน
- 8.3 ประกอบอาชีพอิสระ
- 8.4 ครู อาจารย์

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายอานัฐ ตันโช	Ph.D.	Applied Biological Sciences	The University of Katholieke Leuven, Belgium	2539
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2526
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissenschaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิมานา นิลวงศ์	ปร.ด.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
4	อาจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วท.ด.	ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
5	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 คณะผลิตกรรมการเกษตร

10.2 อาคารเรียนรวมและอาคารอื่นในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

10.3 หน่วยงานภาครัฐ สถานประกอบการธุรกิจภาคเอกชน บริษัท และฟาร์มเอกชนที่เป็นเครือข่าย เช่น สำนักงานเกษตรที่สูง บริษัทปรีนเซส ฟูดส์ จำกัด บริษัทฮิลล์ คอฟฟี่ บริษัทเปปซี่-โคลา (ไทย) เทรตติ้ง จำกัด หน่วยงานในสังกัดกรมพัฒนาที่ดิน หน่วยงานสังกัดกรมวิชาการเกษตร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัญหาจากการเพิ่มจำนวนของประชากรโลกมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม และความต้องการที่จะเป็นผู้นำกระแสด้านการเกษตรแบบยั่งยืนรวมทั้งผลิตอาหารที่ปลอดภัยป้อนสู่สังคมโลกอย่างเป็นรูปธรรม จึงส่งผลต่อความจำเป็นในการหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางเกษตรต่อพื้นที่ให้มากขึ้น การเพิ่มศักยภาพของดินและที่ดินจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร แต่ปัญหาสำคัญที่สุดและพบมากในประเทศไทย คือ ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพขาดธาตุอาหารในดิน ที่ดินหลายล้านไร่กำลังเปลี่ยนสภาพไปสู่สภาพแวดล้อมที่ไม่เกิดสมดุลกับธรรมชาติ ในระยะเวลาอันใกล้ ที่ดินหลายแห่งอาจจะไม่สามารถใช้ทำการเพาะปลูกได้อีกต่อไป ปัญหาทั้งหลายนี้เป็นผลมาจากการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติมากเกินไป รวมทั้งผลกระทบจากสภาพแวดล้อมหรือการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่ไม่ปกติในโลกยุคปัจจุบัน ซึ่งสังคมและประเทศยังขาดความรู้ ขาดความเข้าใจ และไม่ได้พยายามฟื้นฟูบำรุงรักษาธรรมชาติให้ฟื้นกลับคืนมาเป็นการทดแทน รวมทั้งการจัดการที่ดินซึ่งกลายเป็นทรัพยากรที่กำลังเสื่อมคุณภาพ เพราะการใช้ประโยชน์ที่ไม่ถูกวิธี รวมทั้งในแง่ปริมาณพื้นที่ที่นับว่าพื้นที่ภาคการผลิตทางการเกษตรน้อยลงไปเป็นลำดับด้วย เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรและความต้องการทางเศรษฐกิจที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ต้องผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะการวิจัยทางด้านทรัพยากรดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม การจัดการปุ๋ย การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเร่งสร้างวินัยในการใช้ทรัพยากร การวิจัยวิเคราะห์และพัฒนากระบวนการการใช้ทรัพยากรดินอย่างมีประสิทธิภาพ และทันสมัยในยุคดิจิทัล ตลอดจนการพัฒนาที่ดีจะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องเร่งด่วนที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และยกระดับคุณภาพเศรษฐกิจของประเทศ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งหลักสูตรส่งเสริมให้บัณฑิตมีแนวทางในการสร้างโอกาสของการประกอบอาชีพอิสระ หรือสร้างโอกาสในการเป็นผู้ประกอบการใหม่มากขึ้น เพื่อสร้างบัณฑิตให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกที่มากขึ้น จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ และประโยชน์ต่อการก้าวเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลังจากที่มีการเปิดโลกเสรีอาเซียนและการเพิ่มของประชากรของโลกมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับได้ไม่น้อยกว่า 6,500 ล้านคน ทำให้สภาพสังคมต้องแบกวิกฤตด้านภาวะการขาดแคลนทรัพยากรเกษตรที่จะเป็นแหล่งอาหารอันเนื่องมาจากความจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำและพืช ทั้งนี้ประเทศไทยได้รับการยอมรับเป็นหนึ่งในประเทศของโลกในด้านการผลิตอาหารจากภาคการเกษตรมาช้านานและยังคงอยู่ในแนวทางที่ทำหน้าในการผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจเพื่อเป็นกำลัง

หลักให้สังคมโลก จากนโยบายภาครัฐในปัจจุบันส่งเสริมและมุ่งเน้นให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และลดมลพิษให้น้อยที่สุด ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับแนวทางและให้ความปลอดภัยกับสังคมและผู้บริโภคอย่างดีที่สุด ซึ่งเป็นผลที่จะต้องดำรงต่อสังคมสิ่งแวดล้อมในระยะยาว อย่างไรก็ตามการดำรงวาระดังกล่าวให้มั่นคงในระยะยาว เพื่อทำให้การสร้างความสามารถในการเพิ่มคุณภาพและผลิตผลทางการเกษตรต่อพื้นที่ให้มากขึ้น การเพิ่มศักยภาพของทรัพยากรดินและที่ดินจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการลดปัญหาสำคัญที่เป็นผลต่อการผลิตพืชเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศไทยจึงเป็นเรื่องที่ต้องขบคิดเพื่อแก้ไขและพัฒนาทั้งสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ขาดธาตุอาหารในดินและโครงสร้างดินที่ไม่เหมาะสม ตลอดจนมีการสะสมของสารพิษและเกลือ ที่ดินหลายล้านไร่กำลังเผชิญปัญหาผลผลิตตกต่ำและอาจไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้อีกต่อไป ปัญหาทั้งหลายทั้งปวงนี้เป็นผลมาจากการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติมากเกินไป ขาดความรู้ ความเข้าใจ ประกอบกับการเห็นแก่ได้ จึงละเลยการฟื้นฟูรักษาธรรมชาติให้สามารถรองรับการผลิตอย่างยั่งยืน รวมทั้งยังขาดแนวทางการดำรงและอนุรักษ์ที่ทันต่อสถานการณ์ในยุคดิจิทัล

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปฐพีศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ต้องผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถตลอดจนมีทักษะการจัดการและปรับปรุงทรัพยากร ดิน น้ำและพืช ที่ประกอบเป็นสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม ด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางดินและสภาวะแวดล้อม ยุคดิจิทัล โลกาวัดตนตลอดจนการจัดใช้ปุ๋ยหรือวัสดุอินทรีย์ที่เหมาะสม ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช และชาญฉลาดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเร่งสร้างวินัยในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ การสร้างกระบวนการใช้ทรัพยากรดินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นเรื่องเร่งด่วน ดังนั้นการสร้างบัณฑิตให้พร้อมต่อการได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งภาคเอกชนและรัฐจะเป็นประโยชน์และเป้าหมายสำคัญของประเทศและสากลต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะทางปัญญา ด้านปฐพีศาสตร์ และมีคุณธรรม จริยธรรม ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในชุมชน และสามารถใช้ทรัพยากรดิน และสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีทักษะ (Skill) ตอบสนองด้านการประกอบกิจการธุรกิจ (Entrepreneur) กับผู้ประกอบการอิสระที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาภาคการเกษตรต่อสังคม ให้มากขึ้นและเผยแพร่ความรู้ให้เป็นที่ประจักษ์ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น line Facebook ซึ่งขยายการติดต่อสื่อสารแนะนำหลักสูตรให้เป็นที่

รู้จักในสังคมการศึกษาให้มากขึ้น ส่วนการพัฒนาด้านจิตวิทยาสังคม (Social Psychology) อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน ท้องถิ่น และประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน นั้นหลักสูตรจะมุ่งเน้นในการเข้าถึงการทำกิจกรรมกับสังคมรอบเกาะที่มีการพัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรเป็นหลัก สำคัญ รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรจะทำการปรับเปลี่ยนกระบวนวิชา เพื่อให้ทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และรับฟังความคิดเห็นจากผู้บัณฑิตและศิษย์เก่า รวมถึงภาคธุรกิจ การเกษตร ซึ่งมีรากฐานทางด้านการเกษตรที่ทำให้มนุษยชาติดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นมหาวิทยาลัยที่มีพื้นฐานทางการเกษตรเปิดการเรียนการสอนมาเป็นเวลากว่า 80 ปี มีการสังสมองค์ความรู้ด้านการเกษตร ที่พร้อมจะบูรณาการให้เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาของคนในชนบทและในระดับประเทศ การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตด้านปฐพีศาสตร์ มีความเชื่อมโยงกับศาสตร์ด้านต่างๆ ทางเกษตรและสิ่งแวดล้อม อันเป็นพื้นฐานเพื่อพัฒนาทางด้านการเกษตร และตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา

หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่

- วิชาในกลุ่มวิชาแกน เช่น

พร 351 ฟิสิกส์เรขาคณิต 3 (2-3-5) หน่วยกิต

พล 201 หลักการพืชสวน 3 (2-3-5) หน่วยกิต

อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์ 3 (2-3-5) หน่วยกิต

- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น

คม 100 เคมีทั่วไป 3 (2-2-5) หน่วยกิต

พล 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3 (2-3-5) หน่วยกิต

คศ 100 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 (3-0-6) หน่วยกิต

สต 312 สถิติและการวางแผนการทดลองเบื้องต้น 3 (3-0-6) หน่วยกิต

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ดป 300 หลักปรัชญาศาสตร์	4 (3-3-7) หน่วยกิต
ดป 311 ปรัชญาศาสตร์ทั่วไป	3 (2-3-5) หน่วยกิต
ดป 312 ปรัชญาศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5) หน่วยกิต

13.3 การบริหารจัดการ

1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอนในกลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะอื่น ๆ เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) ให้มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

3) การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะดำเนินการโดย คณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะศิลปศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรจะดำเนินการประสานงาน และแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา ในส่วนของวิชาเฉพาะจะจัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 โดยมี คณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ของรายวิชาตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังได้จัดให้มีการสอบวัดความรู้ พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาและส่งเสริมนักศึกษาที่มีศักยภาพสูงให้ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

4) ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาได้มีโอกาสรับข้อเสนอแนะงานวิจัย ที่มาจากภาคเอกชนในรูปแบบ Start up หรือร่วมกิจกรรมที่ภาครัฐ-เอกชน (Talent Mobility) สนับสนุน เช่น จัดหาสถานประกอบการที่พร้อมรับการปฏิบัติงานของนักศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้อาจารย์และบุคลากรได้มีโอกาสไปปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศความร่วมมือภาครัฐ-ภาคเอกชน (Public Private Partnership, PPP) เช่นโครงการบูรณาการพัฒนาศูนย์ที่ร่วมกับองค์การบริหารของจังหวัด หรือผู้ประกอบการอิสระที่ต้องการให้อาจารย์หรือนักวิจัยได้คิดค้นความรู้ใหม่ต่อศักยภาพการแข่งขันเชิงธุรกิจ นอกจากนี้ ในรายวิชาสหกิจศึกษานั้นได้เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการภาคธุรกิจเอกชน แจ้งความจำเป็นของการรับนักศึกษาในหลักสูตร ก่อนล่วงหน้าเพื่อให้มีการคัดเลือกและเตรียมความ

พร้อมทั้งก่อนการร่วมกิจกรรมของ รายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะเป็นแนวทางในการสร้างวัฒนธรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับผู้หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งสามารถจัดการให้เห็นภาพรวมของการมีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) การทำ PDCA ของหลักสูตร รวมทั้งมุ่งเน้นให้เกิดการอภิปราย (Debate) สรุปหาข้อยุติ (Solution) เพื่อนำไปปฏิบัติต่อการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคตอีกด้วย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรอบรู้ทางวิชาการด้านทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมให้มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี โดยไม่ขัดกับจริยธรรม ตลอดจนความสามารถในการวิจัยเพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ และประสานกับองค์ความรู้อื่นๆ โดยเฉพาะการศึกษาด้านปฐพีศาสตร์ อันจะนำไปสู่การบริหารและจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความรอบรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ รวมถึงทักษะวิชาชีพด้านการจัดการทรัพยากร ดิน น้ำและพืช ของสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรที่เน้นทางด้านปฐพีศาสตร์ ที่สามารถปฏิบัติงานได้กับทุกภาคส่วน โดยการสร้างโอกาสในการประกอบธุรกิจอิสระ ส่งเสริมแนวทางเพื่อให้บัณฑิตพร้อมรับมือด้านการลงทุน กล้าเสี่ยงต่อแนวความคิดที่จะเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)
- 1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และความเข้าใจในการใช้และการจัดการทรัพยากรดิน ในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนและไม่ก่อปัญหาต่อสภาวะแวดล้อม
- 1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นนักวิจัยที่มีความสามารถในการพัฒนาความคิดแบบอิสระ และก้าวหน้าวิทยาการและเทคโนโลยีในระบบการเกษตรแผนใหม่ และระบบการเกษตรแบบยั่งยืนควบคู่กันไป

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรที่ประกอบด้วยแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านการบริหารบุคคลสนับสนุน การเรียนการสอน 1. พัฒนาอาจารย์ประจำและบุคลากรสายสนับสนุนให้มีความรู้ทันสมัย โดยใช้หลักการเสิร์ฟ	1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานทั้งใน และต่างประเทศ และบุคลากรสายสนับสนุนมีการพัฒนา	ตัวบ่งชี้ 1. จำนวนบุคลากรที่มีการพัฒนาตนเอง 2. จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการของหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
(Freedom) ของผู้เรียน การเห็น การฟัง การอภิปราย (Debate) ตามความคิดตนเอง 2. พัฒนาบุคลากรให้มี ประสิทธิภาพจริงจากการทำงาน ร่วมกับชุมชน หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน (Pupic Private Partnership, PPP) และการ บริการวิชาการการส่งเสริม บุคลากรจากมหาวิทยาลัยไป ปฏิบัติงานร่วมภาคเอกชนเพื่อเพิ่ม ชีตความสามารถในภาคเอกชน (Talent Mobility) ทั้งภายใน ประเทศและต่างประเทศ และควร เชิญอาจารย์ชาวต่างประเทศ มาร่วมสัมมนา ร่วมสอน 3. พัฒนาส่งเสริมการใช้ภาษา อังกฤษในรายวิชาบางวิชาให้มีการ เรียนการสอนที่มีความเป็นสากล (Internationalization) 4. พัฒนาบุคลากรของหลักสูตร ให้เข้าร่วมโครงการการดำเนิน กิจกรรมภายใต้หลักจริยธรรมและ การจัดการที่ดีมีความทันสมัย เพื่อให้เท่าทันการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	ตนเองโดยการเข้าร่วมฝึกอบรม ประชุมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ หรือช่องทางอื่นเพื่อพัฒนางาน ที่รับผิดชอบ โดยกำหนดวงเงินสนับสนุนการไปพัฒนาตนเองทั้ง สายวิชาการและสายสนับสนุน จากเงินรายได้ หลักสูตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้งในวงเงิน 20,000 บาท/คน 2. จัดโครงการต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มพูน ความรู้ให้แก่บุคลากร 3. สนับสนุนให้บุคลากรทำงานร่วมกับชุมชน หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน (Talent Mobility) โดยมีหน่วยงานภาครัฐ เช่น อุทยาน วิทยาศาสตร์ ภาคเหนือ (สวทช.) เข้ามาให้คำปรึกษาและพัฒนา โครงการร่วมกัน 4. ส่งเสริมให้อาจารย์เตรียมการเรียนการสอนที่มี ความเป็นสากล(Internationalization) เช่น ใช้ ภาษาอังกฤษในรายวิชานั้นๆให้มากขึ้น หรือใช้ใน การนำเสนอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 5. กระตุ้นให้อาจารย์มีการขอตำแหน่งทางวิชาการ หรือการขอตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น 6. ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมทำความเข้าใจ เกี่ยวกับ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century) ที่มีการครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ การเมือง (Politics) เศรษฐกิจ(Economics) สังคม (Social) การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค (Technical Changes) เพื่อให้ได้มาซึ่งบัณฑิตที่มีความเก่ง ขำนาญ (Adept) มีความสามารถด้านการพัฒนา (Evolve) ครุ่นคิด ไคร่ครวญ (Revolve) และทันต่อ การเปลี่ยนรูป การแปรรูป (Transformation) ที่ กำลังเกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน	3. จำนวนโครงการวิจัยและงาน บริการวิชาการของบุคลากรที่มี ประสิทธิภาพจริงจากการ ทำงานร่วมกับชุมชน หน่วยงาน ทั้งภาครัฐ และเอกชน (Pupic Private Partnership, PPP) 4. จำนวนอาจารย์ที่ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ 5. จำนวนอาจารย์หรือวิทยากร ที่เข้ามาเป็นอาจารย์พิเศษใน รายวิชา ทั้งภายนอกและ ภายในประเทศ หลักฐาน 1. หนังสือขออนุญาตเข้าร่วม ประชุม ฝึกอบรม หรือนำเสนอ ผลงานทางวิชาการ 2. รายงานการจัดโครงการ/ กิจกรรม 3. หนังสือเชิญจากหน่วยงาน ภาครัฐภายนอก/บริษัทเอกชน เป็นวิทยากร/ที่ปรึกษา/ร่วม บริการวิชาการ 4. รายวิชาที่มีการนำเอาภาษา อังกฤษมาใช้ในการเรียนการ สอน 5. เอกสารที่ใช้ขอตำแหน่งทาง วิชาการของอาจารย์
ด้านหลักสูตร 1. มีการปรับปรุงหลักสูตรตาม เกณฑ์กำหนดของ สกอ. 2. มีการปรับปรุงหลักสูตรตาม รอบระยะเวลาของหลักสูตร ทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ ในการประเมินคุณภาพการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร 3. ปรับปรุงตามการเปลี่ยน	1. แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อปรับปรุง หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของ สกอ . 2. รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตร รวมทุก 5 ปีในด้านความพึงพอใจและภาวะการได้ งานของบัณฑิต 3. ทำการสำรวจ วิเคราะห์ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา 4. แต่งตั้งบุคคลจากหน่วยงานอิสระหรือ	ตัวบ่งชี้ 1. มีการประชุมระหว่างอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำเกี่ยวกับหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง 2. มีรายละเอียดการปรับปรุง หลักสูตรตามแบบมคอ. 2 3. มีกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ที่มาจาก.หน่วยงานอิสระหรือ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
แปลงความก้าวหน้าของ สถานการณ์และเทคโนโลยี สารสนเทศและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 4. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความ พร้อมเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถ เป็นผู้ประกอบการธุรกิจ (Entrepreneur)จากการงานวิจัย ทางด้านปฐพี สิ่งแวดล้อม	ผู้ประกอบการธุรกิจ (Entrepreneur) ที่ประสบ ความสำเร็จจากการงานวิจัยทางด้านปฐพีมาเป็น กรรมการวิพากษ์หลักสูตร	ผู้ประกอบการธุรกิจ (Entrepreneur)ที่ประสบ ความสำเร็จจากการงานวิจัย ทางด้านปฐพีมาเป็นกรรมการ หลักฐาน 1. คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ รายงานการประชุมระหว่าง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำ 2. รายละเอียดของหลักสูตรตาม แบบ มคอ. 2 3. รายงานผลการสำรวจความ ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ ผู้สอน บัณฑิต และนักศึกษา โดยแสดงปัญหา อุปสรรคและ ข้อเสนอแนะ 4. ร้อยละของบัณฑิตระดับ ปริญญาตรีที่ได้นำไปทำและการ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี 5. ร้อยละของบัณฑิตระดับ ปริญญาตรีที่ได้รับเงินเดือน เริ่มต้นเป็นไปตามเกณฑ์ 6. ระดับความพึงพอใจของ นายจ้าง ผู้ประกอบการ และ ผู้ใช้บัณฑิต
ด้านนักศึกษา 1. ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถทางด้านปฐพี ศาสตร์ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ 2. พัฒนาด้านภาษาและ เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. พัฒนาบัณฑิตให้มีความ รับผิดชอบต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Social	1. จัดการเรียนการสอนทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติใน ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปฐพีศาสตร์โดยคณาจารย์ที่มี ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยเน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง 2. จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา ทางด้านภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมและ นำเสนอผลงานทางด้านวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ	ตัวบ่งชี้ 1. รายวิชาที่มีการเรียนการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. นักศึกษาที่ได้รับการนำเสนอ ผลงานทางด้านวิชาการใน ระดับชาติหรือนานาชาติ 3. ผลประเมินทักษะทาง สารสนเทศและ ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา 4. ระดับความพึงพอใจของ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
Responsibility, CSR)	4. ส่งเสริมให้พัฒนาบัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Social Responsibility, CSR) โดยจัดโครงการร่วมกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย	นักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร 5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ CSR กับหน่วยงานภายนอก หลักฐาน 1. รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3 และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน 2. จำนวนกิจกรรม/โครงการที่พัฒนาทักษะด้านภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. จำนวนผลงานทางด้านวิชาการที่ได้นำเสนอในที่ประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ 4. เอกสารผลการประเมินทักษะทางสารสนเทศและภาษาต่างประเทศของนักศึกษา 5. เอกสารแสดงระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร
ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. สำรวจความต้องการ ทักษะและความรู้ที่เป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการหรือตลาดแรงงานในปัจจุบัน 2. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	ตัวบ่งชี้ มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หลักฐาน แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการจัดการศึกษาระบบอื่น นอกเหนือจากระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม
- หรือเป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ประกาศใช้ในขณะนั้น

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์/ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือเทียบเท่า ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือผ่านการคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 2) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ตามระเบียบและประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบต่างไปจากเดิม คือ ระดับอุดมศึกษาที่ต้องดูแลตนเอง จัดสรรเวลาในการเรียนและกิจกรรมด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีสังคมที่แตกต่างไปจากเดิม
- 2) นักศึกษาทดสอบวัดสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ และทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ถึงตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) นักศึกษาไม่ตั้งใจเข้าศึกษาในสาขาวิชาที่เรียนตั้งแต่แรก/ไม่ทราบความถนัด ความชอบของตนเอง ส่งผลให้ไม่ตั้งใจเรียน และมีการโอนย้ายสาขาในอนาคต

- 4) นักศึกษามีความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- 5) นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
- 6) นักศึกษาขาดวัฒนธรรมทางความคิดทางด้านการเป็นผู้ประกอบการ ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตแม่โจ้ “เก่งผลิต เก่งขาย”

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา แผนการเรียน และแผนการทำงานในอนาคต
- 2) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนถึงแนะแนวทางในการเรียนและอื่น ๆ
- 3) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษาจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น
- 4) มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ
- 5) จัดทดสอบความสามารถทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อจัดหลักสูตรสอนเสริมตามความสามารถของผู้เรียน
- 6) กำหนดตารางเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกฝนทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ ตลอดจนถึงคำปรึกษาทั้งวิชาการและวิชาชีพ
- 8) จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- 9) จัดวิทยากร/ผู้ประกอบการมาบรรยายพิเศษเพื่อ เสริมความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ เปิดความคิดในการส่งเสริมคนรุ่นใหม่ให้หันมาประกอบธุรกิจอิสระได้

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณสำหรับค่าใช้จ่าย เป็นเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของคณะผลิต
กรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แหล่งทุนสนับสนุน	งบประมาณที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบประมาณแผ่นดิน	90,260,700	103,799,805	119,369,776	137,275,242	157,866,528
2. งบประมาณเงินรายได้	42,614,200	49,006,330	56,357,280	64,810,871	74,532,502

2.6.1 งบประมาณแผ่นดิน (หน่วย/บาท)

หมวดรายจ่าย	ประมาณการค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. งบบุคลากร	51,330,500	59,030,075	67,884,586	78,067,274	89,777,365
- อัตราเดิม	-	-	-	-	-
- อัตราใหม่	-	-	-	-	-
2. งบดำเนินงาน	11,239,900	12,925,885	14,864,768	17,094,483	19,658,655
- ตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ	11,239,900	12,925,885	14,864,768	17,094,483	19,658,655
- ค่าสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-
3. งบลงทุน	27,343,800	31,445,370	36,162,176	41,586,502	47,824,477
- ครุภัณฑ์	15,049,300	17,306,695	19,902,699	22,888,104	26,321,320
- สิ่งก่อสร้าง	12,294,500	14,138,675	16,259,476	18,698,398	21,503,157
4. งบอุดหนุน	398,130	457,850	526,527	605,506	696,332

2.6.2 งบประมาณเงินรายได้ (หน่วย/บาท)

หมวดรายรับ	ประมาณการรายรับในปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
- ตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ	27,043,975	31,100,571	35,765,657	41,130,505	47,300,081
รวม	7,043,975	31,100,571	5,765,657	1,130,505	47,300,081

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวต่อปี 22,700 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิต และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556 และตามระเบียบและประกาศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่ประกาศเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	98	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน	52	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	28	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก	18	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
เลือก 2 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
ศท 021	สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3	(3-0-6)
GE 021	Social Sciences in Everyday Life		
ศท 022	อารยธรรมโลก	3	(3-0-6)
GE 022	World Civilization		
ศท 104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)
GE 104	Man and Environment		
ศท 302	สังคมและวัฒนธรรมไทย	3	(3-0-6)
GE 302	Thai Society and Culture		
กข 321	เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3	(2-2-5)
CM 321	Sufficiency Economy and Sustainable Development		
ศศ 101	เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	3	(3-0-6)
EC 101	Economics in Daily Life and Operations		
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
เลือก 2 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
ศท 011	มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3	(3-0-6)
GE 011	Man and Arts Appreciation		
ศท 012	จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3	(3-0-6)
GE 012	Psychology and Human Behavior		
ศท 013	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3	(2-2-5)
GE 013	Health for life		
ศท 180	ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3	(2-2-5)
GE 180	Art and Creative Thinking		
ศท 304	ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3	(2-2-5)
GE 304	Liberal Arts of Intellectuals		
ศท 305	ประวัติศาสตร์และการพัฒนาของล้านนา	3	(3-0-6)
GE 305	History and Development of Lanna		

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
ศท 031	การใช้ภาษาไทย	3	(2-2-5)
GE 031	Thai Language Usage		
ศท 141	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	(2-2-5)
GE 141	Fundamental English 1		
ศท 142	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	(2-2-5)
GE 142	Fundamental English 2		
ศท 243	ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1	3	(2-2-5)
GE 243	English for Agriculture 1		
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
เลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้			
ผษ 101	เกษตรเพื่อชีวิต	3	(3-0-6)
AP 101	Agriculture for Life		
วท 101	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3	(2-2-5)
SC 101	Science for Life		
วท 102	การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	(2-2-5)
SC 102	Development of Science and Technology		
ศท 014	การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3	(2-2-5)
GE 014	Information Searching for Academic Study		
วอ 101	วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน	3	(3-0-6)
EI 101	Basic Engineering in Daily Life		
วอ 102	นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	3	(3-0-6)
EI 102	General Aspects of Food and Drug		
พง 100	พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3	(3-0-6)
RE 100	Energy for Daily Life		
หมายเหตุ : ไม่ให้นักศึกษาเลือกรายวิชา ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต เนื่องจากมีพื้นฐานความรู้ทางด้านการเกษตรแล้ว			

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2) หมวดวิชาเฉพาะ	98	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน	52	หน่วยกิต
คม 100 เคมีทั่วไป	3	(2-3-5)
CH 100 General Chemistry		
คศ 100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3	(3-0-6)
MA 100 Foundation of Mathematics		
ฟส 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3	(2-3-5)
PH 102 Basic Physics		
คม 210 เคมีวิเคราะห์	3	(2-3-5)
CH 210 Analytical Chemistry		
คม 250 เคมีอินทรีย์	3	(2-3-5)
CH 250 Organic Chemistry		
ชว 210 พฤกษศาสตร์	3	(2-3-5)
BI 210 Botany		
ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3	(2-3-5)
BI 310 Applied Plant Physiology		
ชว 330 จุลชีววิทยา	3	(2-3-5)
BI 330 Microbiology		
พธ 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3	(2-3-5)
GN 340 Introductory Genetics		
สต 312 สถิติและการวางแผนการทดลองเบื้องต้น	3	(3-0-6)
ST 312 Statistics and Introduction to Experimental Designs		
ฟส 201 หลักการพืชสวน	3	(2-3-5)
HO 201 Principles of Horticulture		
พร 351 พืชไร่เศรษฐกิจ	3	(2-3-5)
AG 351 Economic Field Crops		
อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์	3	(2-3-5)
CP 453 Applied Plant Protection		
ศท 244 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 2	3	(2-2-5)
GE 244 English for Agriculture 2		
ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์	4	(3-3-7)
SF 300 Fundamentals of Soil Sciences		

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยาเกษตร	3 (2-3-5)
SF 448 Information of Agricultural Meteorology	
ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	3 (2-3-5)
SF 461 Soil Physics	
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	28 หน่วยกิต
รายวิชาในกลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (2-3-5)
SF 422 Soil Fertility	
รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีดิน	
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (2-3-5)
SF 432 Soil and Plant Analysis	
รายวิชาในกลุ่มวิชาสำรวจและการใช้ที่ดิน	
ดป 441 การสำรวจดิน	3 (2-3-5)
SF 441 Soil Survey	
รายวิชาในกลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน	
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	3 (2-3-5)
SF 451 Soil Microbiology	
รายวิชาในกลุ่มวิชาการใช้ประโยชน์และการจัดการที่ดิน	
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3 (2-3-5)
SF 475 Introduction to Soil and Water Conservation	
รายวิชาในกลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา	
ดป 491 สัมมนา	1 (0-2-1)
SF 491 Seminar	
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	3 (0-9-0)
SF 498 Special Problem	
ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้เพียง 1 รายวิชา	
ผษ 497 สหกิจศึกษา <u>หรือ</u>	9 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
AP 497 Co-operative Education	
ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ <u>หรือ</u>	9 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
AP 498 Independent Study	
ผษ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ	9 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)
AP 499 Overseas Study, Training or Internship	

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต
รายวิชาในกลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	
ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
SF 423 Fertilizer Usage for Sustainable Agriculture and Environment	
ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ	3 (2-3-5)
SF 424 Organic Fertilizer and Bio Fertilizer	
ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	3 (2-3-5)
SF 426 Soil Amendments	
รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีดิน	
ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	3 (2-3-5)
SF 431 Introduction to Soil Chemistry	
ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (2-3-5)
SF 433 Paddy Soil and Management	
ดป 434 ดินป่าไม้	3 (2-3-5)
SF 434 Forest Soils	
ดป 435 วิธีการวิเคราะห์วัสดุทางการเกษตร	3 (2-3-5)
SF 435 Analytical for Agricultural Materials	
ดป 436 ดินเขตร้อน	3 (2-3-5)
SF 436 Tropical Soils	
รายวิชาในกลุ่มวิชาสำรวจและการใช้ที่ดิน	
ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (2-3-5)
SF 443 Soil Genesis and Classification	
ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้ข้อมูลทางดิน	3 (2-3-5)
SF 444 Land Evaluation and Application of Soil Information	
ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)
SF 445 Application of Maps and Arial Photos for Agriculture and Environment	
ดป 446 การจัดการฐานข้อมูลด้านการเกษตร	3 (2-3-5)
SF 446 Database Management for Agricultural	
ดป 447 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์	3 (2-3-5)
SF 447 Applied Geographic Information System	

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

รายวิชาในกลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน

ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน 3 (2-3-5)

SF 452 Soil Ecotoxicology

รายวิชาในกลุ่มวิชาการใช้ประโยชน์และการจัดการที่ดิน

ดป 471 ดินและการจัดการดินในประเทศไทย 3 (2-3-5)

SF 471 Soils and Soil Management in Thailand

ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

SF 473 Managements of Problem Soils for Agriculture and Environment

ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อระบบการเกษตรที่ยั่งยืน 3 (2-3-5)

SF 474 Soil and Water Management for Sustainable Agricultural Systems

ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากรดินเพื่อการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ 3 (2-3-5)

SF 476 Analysis Soil Resources for Development Under Royal Initiatives

รายวิชาในกลุ่มวิชาระบบการเกษตร

ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก 3 (2-3-5)

SF 485 Plant Production Under Global Climate Change

ดป 488 ระบบปลูกพืชไร้ดิน 3 (2-3-5)

SF 488 Soilless Culture

ดป 489 เกษตรธรรมชาติ 3 (2-3-5)

SF 489 Natural Farming

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยนักศึกษาจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเอกเลือกในหลักสูตรอื่น/คณะอื่น ได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต และต้องเป็นรหัสวิชา 400 ขึ้นไป ทั้งนี้ ต้องผ่านความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ: เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตร ได้แก่

- นักศึกษาทุกคนต้องเข้าทดสอบวัดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผ่านเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- นักศึกษาทุกคนต้องเข้าทดสอบวัดสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ และผ่านเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**เกณฑ์การกำหนดรหัสวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์**

ดป	หมายถึง	รหัสชื่อย่อภาษาไทยของสาขาวิชาปฐพีศาสตร์
SF	หมายถึง	รหัสชื่อย่อภาษาอังกฤษของสาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

1. เลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับของรายวิชาของชั้นปีที่ควรศึกษา
 - “1” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 1
 - “2” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 2
 - “3” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 3
 - “4” แสดงถึง รายวิชาในระดับปีที่ 4
2. เลขตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา/กลุ่มวิชาในสาขาวิชา
 - “0” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐาน, ศึกษาทั่วไป
 - “1” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาทฤษฎีเบื้องต้น
 - “2” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
 - “3” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาเคมีดิน
 - “4” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาสำรวจและการใช้ที่ดิน
 - “5” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาจุลชีววิทยาของดิน
 - “6” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาฟิสิกส์ของดิน
 - “7” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาการใช้ประโยชน์และการจัดการที่ดิน
 - “8” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาระบบการเกษตร
 - “9” แสดงถึง รายวิชาในกลุ่มวิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา
3. เลขตัวท้าย (หลักหน่วย) แสดงถึง อนุกรมในหมวดหมู่ของสาขาวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ วิชาที่ 1	3	-	-	-
ศท 031	การใช้ภาษาไทย	3	2	2	5
คศ 100	คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3	3	0	6
ขว 210	พฤกษศาสตร์	3	2	3	5
รวม		18	-	-	-

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
ฟส 102	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3	2	3	5
ศท 141	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	2	2	5
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
.....	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ วิชาที่ 2	3	-	-	-
คม 100	เคมีทั่วไป	3	2	3	5
รวม		18	-	-	-

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 142	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	2	2	5
คม 210	เคมีวิเคราะห์	3	2	3	5
ดป 300	หลักปฐพีศาสตร์	4	3	3	7
สต 312	สถิติและการวางแผนการทดลองเบื้องต้น	3	3	0	6
ชว 330	จุลชีววิทยา	3	2	3	5
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 1	3	-	-	-
รวม		19	-	-	-

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 243	ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1	3	2	2	5
พล 201	หลักการพืชสวน	3	2	3	5
คม 250	เคมีอินทรีย์	3	2	3	5
พร 340	พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3	2	3	5
อพ 453	อารักขาพืชประยุกต์	3	2	3	5
พร 351	พืชไร่เศรษฐกิจ	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 1	3	-	-	-
รวม		21	-	-	-

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท 244	ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 2	3	2	2	5
ขว 310	สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3	2	3	5
ดป 422	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3	2	3	5
ดป 451	จุลชีววิทยาของดิน	3	2	3	5
ดป 475	การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 2	3	-	-	-
รวม		18	-	-	-

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ดป 441	การสำรวจดิน	3	2	3	5
ดป 432	การวิเคราะห์ดินและพืช	3	2	3	5
ดป 461	ฟิสิกส์ของดิน	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 3	3	-	-	-
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 4	3	-	-	-
.....	วิชาเลือกเสรี วิชาที่ 2	3	-	-	-
รวม		18	-	-	-

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ดป 491	สัมมนา	1	0	2	1
ดป 498	ปัญหาพิเศษ	3	0	9	0
ดป 448	สารสนเทศอุตุนิยมวิทยาเกษตร	3	2	3	5
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 5	3	-	-	-
.....	วิชาเอกเลือก วิชาที่ 6	3	-	-	-
รวม		13	-	-	-

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ผษ 497	สหกิจศึกษา <u>หรือ</u>	9	-	ปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์	0
ผษ 498	การเรียนรู้อิสระ <u>หรือ</u>				
ผษ 499	การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรบต่างประเทศ				
รวม		9			

หมายเหตุ : ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 สามารถปรับเปลี่ยนสลับกันได้
ตามความเหมาะสม / ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันและเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม โดยใช้องค์ความรู้และมุมมองทางด้านสังคมศาสตร์ในการอธิบายและทำความเข้าใจ รวมทั้งศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในมิติที่สัมพันธ์กับสังคมระดับโลกและการวิเคราะห์ปัญหาสังคมรูปแบบต่าง ๆ ในโลกสมัยใหม่

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

GE 021 Social Sciences in Everyday Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Social phenomena in everyday life; application of concepts and theoretical knowledge in the Social Sciences for the understanding and explanation of social occurrences; changes in Thai society in relations to global society; analysis of social problems in the modern world.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours /week)

ศท 022 อารยธรรมโลก 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

พัฒนาการและความสัมพันธ์ของอารยธรรมที่สำคัญในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และพื้นที่ทางวัฒนธรรมตามภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 022 World Civilization 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Development and relations of important civilization in different geographical and cultural spaces according to historical backgrounds and their influences on present-day societies.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความเป็นมาของมนุษย์ ความสมดุลทางธรรมชาติและนิเวศวิทยา วิวัฒนาการของเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีและวัฒนธรรม ผลกระทบในการพัฒนาที่มีต่อธรรมชาติและระบบนิเวศ กระบวนการคิดและตัดสินใจเพื่อให้รู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานความเท่าเทียมกันของมนุษย์และความเสมอภาคทางเพศ

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

GE 104 Man and Environment 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

The formation of human beings, the equilibrium of nature and ecology, the study of socio-economic and cultural evolution effecting on natural environment and ecology, thinking process and decision making in appropriating users of natural resources, human and gender equality based sustainable development.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours /week)

ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความเป็นมาของสังคมไทย ปัจจัยที่กำหนดลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครอง ศาสนา พิธีกรรม การละเล่นพื้นบ้าน ศิลปกรรม นาฏศิลป์ ดนตรี ตลอดจนโครงสร้างของสังคมไทยในปัจจุบัน และลักษณะที่สืบเนื่องจากสังคมไทยในอดีต รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของไทย

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

GE 302 Thai Society and Culture 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Studying the formation of Thai society. The factors that determine the characteristics of socio-economic political, religion, rite, playing folk, fine arts, dramatic arts, music, trends to structure of Thai society in the present day and the characteristic that continuous from Thai society in the past, including trend of change in Thai society and culture.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours /week)

กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมาย ความเป็นมา คุณลักษณะ เงื่อนไขและประเด็นสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้น การศึกษากรณีตัวอย่างของไทย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง /สัปดาห์)

CM 321 Sufficiency Economy and Sustainable Development 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Definition, background, conditions and major aspects of sufficiency economy concept; its relations to and impact on sustainable development, with an emphasis on Thailand.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours /week)

ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน และการประกอบการ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการทางเศรษฐกิจ ภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ปัจจัยการผลิต บทบาททางเศรษฐกิจของภาครัฐที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเงินการคลัง และการวางแผนทางการเงินเพื่อการประกอบการ เพื่อให้เกิดวิสัยทัศน์ต่อการเข้าใจ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันได้และสามารถพัฒนาใช้เป็นแนวคิดในการประกอบธุรกิจอันนำไปสู่การเป็นเจ้าของกิจการในอนาคต ได้

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง /สัปดาห์)

EC 101 Economics in Daily Life and Operations 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

This course aims to study the meaning and important of Daily Life and Operation Economics. Economy Evolution, Inflation, Deflation, Production Factors, Government roles in daily life economy, financial economics and financial planning for operation are also included. This course will help to understand and adapt the daily life behaviors follow to the economy changes as well as able to apply knowledge for operating their own businesses in the future.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours /week)

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับสุนทรียภาพในงานศิลปะแขนงต่างๆ ความสัมพันธ์และวิวัฒนาการของมนุษย์กับศิลปะดนตรีและนาฏศิลป์ ปฏิบัติการชื่นชม การวิเคราะห์ วิจารณ์อย่างเป็นระบบในศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ ทั้งของไทยและต่างประเทศ

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 011 Man and Arts Appreciation 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Aesthetics in arts; arts development and its relation to human life: music, dramatic art and visual art; arts appreciation; analysis and criticism of Thai and Western arts

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ศท 012 จิตวิทยาและพฤติกรรมมนุษย์ 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดทางด้านพฤติกรรม พื้นฐานชีววิทยาของพฤติกรรม พัฒนาการมนุษย์ กระบวนการทางจิต บุคลิกภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และพฤติกรรมทางสังคม

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 012 Psychology and Human Behavior 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Perspectives in behavior; biological foundations of behavior; human development; mental processes; personality; health behavior; social behavior

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ การบริหารจัดการสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ โดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ วิทยาศาสตร์การกีฬา และการสาธารณสุขเป็นสำคัญ ทั้งนี้เน้นถึงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การป้องกันควบคุมและการจัดการความเครียด การทดสอบและประเมินความสมบูรณ์ของร่างกาย การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิ่งเสพติดให้โทษ เพศศึกษา อุบัติเหตุ การจราจร โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 013 Health for Life

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Concepts in health, health management, health promotion with an emphasis on principles of physical education, health education, recreation, sports science, and public health; exercise for health; nutrition and health; stress prevention and eradication; physical fitness test and assessment; first aid; prevention of exercise and sports injury, drug abuse, accident, and major transmitted and non-transmitted diseases; providing sex-education

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความหมายของศิลปะ ประเภทแบบอย่างของงานศิลปะแขนงต่างๆ ศึกษากระบวนการของการสร้างสรรค์ เกณฑ์หรือปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ ปัญหาของการสร้างสรรค์และวิธีแก้ไขปัญหาและปฏิบัติกิจกรรมของการนำเสนอประกอบสำคัญของศิลปะที่ให้ผลต่อความคิดและความรู้สึก

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 180 Art and Creative Thinking

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Definition of art; genres of art; artistic creation process; creative thinking elements; problems of artistic creation and their solutions; practice of drawing lines and shapes, painting, colouring, and spacing; artistic composition and fundamental artistic techniques; creation of artistic work

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ และลักษณะของปัญญาชน การรู้จักตนเอง การรู้จักผู้อื่น เทคนิคและกลวิธีในการรู้จักตนเองและผู้อื่น ทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะการคิดและการวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในปัจจุบัน อาเซียนและการปรับตัว รวมไปถึงการปลูกจิตสำนึกในสาธารณสมบัติ ตลอดจนการดำรงชีวิตในสังคมอย่างเป็นสุข

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง /สัปดาห์)

GE 304 Liberal Art of Intellectuals

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

The study of definition, composition, and characteristics of intellicle, self-recognition, recognition of others, techniques and strategies of self-recognition and recognition of others, skills of communication and human relation, personality development, skill of thinking and economic, social and political problem analyzing ASEAN and adaptaion including awareness of public property and ways of living in society with happiness.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours /week)

ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของล้านนา

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ความเป็นมาของล้านนา พัฒนาการด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 305 History and Development of Lanna

3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Importance of local history; background of Lanna; development of politics, economy, society and culture of Lanna from the ancient time to present.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

- กลุ่มวิชาภาษา

ศท 031 การใช้ภาษาไทย

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญ คติวิเคราะห์ และประเมินค่าสิ่งที่ได้จากการฟังการอ่าน ทักษะการพูดเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงความคิดเห็น ทักษะการเขียนในด้านการใช้ถ้อยคำการสร้างรูปประโยค ตลอดจนการเรียบเรียงประโยคเป็นย่อหน้า เพื่อสามารถเขียนความเรียง สารคดี บทความแสดงความคิดเห็น และบทความทางวิชาการได้

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 031 Thai Language Usage

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Practice of listening and reading for main ideas; analysis and evaluation of text from listening and reading; speaking for giving information, knowledge, and opinions; sentence and paragraph writing; essay writing; documentary writing; argumentative and academic articles writing

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษา และฝึกใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในระดับเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ตลอดจนเสริมสร้างกลวิธีในการเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษในระดับต่อไป

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 141 Fundamental English 1

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Practice of English for communicative purposes on a basic level; English usage in everyday life contexts focusing on listening, speaking, reading, and writing; English learning strategies

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

ศึกษาและฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับสูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันโดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ตลอดจนเสริมสร้างกลวิธีการเรียนในระดับต่อจากวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับวัฒนธรรมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับสูงต่อไป

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 142 Fundamental English 2 3 (2-2-5)

Prerequisite : GE 141 Fundamental English 1

Practice of English for communicative purposes on an intermediate level; English usage in everyday life contexts focusing on listening, speaking, reading, and writing; English learning strategies; application of language skills to real life situations in accordance with the cultures of English speakers

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

คำศัพท์เฉพาะด้าน โครงสร้างทางไวยากรณ์ในบริบททางด้านเกษตร โดยใช้ทักษะสัมพันธ์ ฟัง พูด อ่าน และเขียน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 243 English for Agriculture 1 3 (2-2-5)

Prerequisite : GE 142 Fundamental English 2

Specific vocabulary and grammatical structures in the content of agricultural science, using integrated language skills.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ระบบการเกษตรทรัพยากรการผลิตด้านจุลินทรีย์ พืช สัตว์ ประมง : ความหลากหลายของทรัพยากร การนำมาใช้ประโยชน์ การจัดการและการอนุรักษ์ เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสื่อสารองค์ความรู้ทางการเกษตร การพัฒนาตามแนวพระราชดำริกับการเกษตร

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AP 101 Agriculture for Life 3 (3-0-6)

Prerequisite: None

Evolution and importance of agriculture; biodiversity in the ecosystem; environmental factors affecting agricultural production; agricultural production systems; Resources from microorganisms, plants, land animals and aquatic animals; diversity of resources, utilization, management and conservation for sustainable and environmental friendly agriculture; communication of agricultural knowledge; royal initiative development and agriculture.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กำเนิดโลกและส่วนประกอบของโลก สิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน ดาราศาสตร์ อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานนิวเคลียร์ รังสี การใช้ประโยชน์ของนิวเคลียร์ทางสันติ สิ่งแวดล้อมและมลพิษ สารเคมีในอาหาร ยาในชีวิตประจำวันการใช้เคมีในอุตสาหกรรม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นาโนเทคโนโลยีและแนวโน้มการประยุกต์ใช้

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SC 101 Science for Life 3 (2-2-5)

Prerequisite: None

Origins of the Earth and life; evolution of life; biology in everyday life; introduction to astronomy, meteorology, natural resources, nuclear energy, radiation; use of nuclear energy for peace; the environment and pollutions; chemical substance in food; medication in everyday life; use of chemicals in industry and their effects on the environment; nanotechnology and its trend and application.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

กระบวนการเรียนรู้ธรรมชาติของมนุษย์ตั้งแต่ยุคแรกเริ่ม วิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดเศรษฐกิจในยุคต่างๆ ได้แก่ ยุคแห่งการเกษตร (Agriculture Economy) ยุคอุตสาหกรรม (Industrial Economy) ยุคสารสนเทศ (Information Economy) ยุคแห่งโมเลกุล (Molecular Economy) การพัฒนาการของวิทยาศาสตร์ในด้านบริการเพื่อชีวิต อาหารและยา ผลของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่มีต่ออุตสาหกรรมการแพทย์และการค้นคว้าด้านยารักษาโรค การวิเคราะห์โปรตีนในร่างกายมนุษย์เพื่อการวินิจฉัยสาเหตุแห่งการเกิดโรค พัฒนาการด้านจีโนมมนุษย์ และชีวสารสนเทศ การค้นคว้าด้านสมุนไพรและการให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่อุตสาหกรรมยาในอนาคต

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SC 102 Development of Science and Technology 3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Human's learning process about nature from the dawn of civilization; scientific and technological development and economic characteristics in different periods, namely, agricultural economy, industrial economy, information economy, molecular economy; scientific development in terms of application to life; food and medication; effects of software technology on medical industry; research and advancement in medicine; protein analysis in the human body for medical diagnosis and treatment; human genomic development and bioinformatics; research in herbs; indigenous wisdom in medication and its prospect in medical industry.

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์และรถยนต์ เครื่องจักรกลเกษตร ความรู้พื้นฐานในงานก่อสร้าง ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้นการจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

EI 101 Basic Engineering in Daily Life 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Electrical systems and communication; use of electrical equipments for energy saving; use and maintenance of computer; use and maintenance of vehicles and farm machineries; fundamental of construction, water supply and sanitary, and environmental management in everyday life.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของอาหาร วัฒนธรรมการบริโภคอาหาร การใช้เทคโนโลยีกับอาหารในชีวิตประจำวัน การใช้ประโยชน์จากอาหารนอกเหนือจากการบริโภค การให้บริการด้านอาหาร ธุรกิจอาหารขนาดเล็ก การตลาดอาหาร โลจิสติกส์และซัพพลายเชน เกษัตริศาสตร์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยาอันตรายจากการใช้ยา ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ สิทธิของผู้บริโภคและการคุ้มครองผู้บริโภคทางอาหารและยา

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

EI 102 General Aspects of Food and Drug 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Importance of food; food consumption culture; technological applications to food in everyday life; use of food beyond consumption; nutritional service; small food enterprise and marketing; logistics and supply chain; nutraceuticals; general knowledge of medicine dosage and its danger, and drug; consumers' rights and protection on nutrition and medicine.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ วิธีใช้ทรัพยากรสารสนเทศ เน้นการเข้าถึงในระบบเครือข่าย วิธีการเข้าถึงสารสนเทศจากฐานข้อมูลห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศที่เป็นฐานข้อมูลออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต การใช้เครื่องมือช่วยค้น (Search engine) การประเมินคุณค่าสารสนเทศและเลือกใช้สารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเขียนรายการอ้างอิง (Reference) และการลงรายการบรรณานุกรมตามรูปแบบมาตรฐานสากล ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และข้อมูลออนไลน์เพื่อการเขียนงานทางวิชาการ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 014 Information Searching for Academic Study

3 (2-2-5)

Prerequisite : None

Fundamental knowledge of information; use of information resources with an emphasis on the Internet access; access means of library information databases and online databases on the Internet; use of search engines; information evaluation and how to make an effective use of desired information; citing references and making bibliographies for academic papers

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน

3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน สถานการณ์พลังงาน แหล่งกำเนิดพลังงาน การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน แนวทางการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงาน

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

RE 100 Energy for Daily Life

3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Fundamental of energy ; energy situations ; energy resources ; energy utilization in everyday life ; energy and environmental conservation ; awareness of energy consumption.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

- กลุ่มวิชาแกน

คม 100 เคมีทั่วไป

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สสารและการเปลี่ยนแปลง ปริมาณสารสัมพันธ์ ตารางธาตุและแนวโน้มของสมบัติของธาตุในตารางธาตุ โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี สารละลายและสมดุลกรด - เบส ไฟฟ้าเคมี จลศาสตร์เคมี เทอร์โมไดนามิกส์เคมี

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

CH 100 General Chemistry 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Matters and changes, stoichiometry, periodic table and general trend in tendency for catenation, atomic structure, chemical bonding, solution and acid-bases equilibria electrochemistry, chemical kinetics and thermodynamics.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

คศ 100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เซต ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิกรัลและการประยุกต์

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

MA 100 Foundation of Mathematics 3 (3-0-6)

Prerequisite : None

Sets and applications, symbolic logics, equations and inequalities, functions and graphs, limits and continuity of functions, derivatives and applications, and integration with applications.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

ฟส 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเคลื่อนที่ แรงและสมดุล งานและพลังงาน ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ แรงลอยตัว ความสว่าง ความเข้มของการส่องสว่าง ความร้อนและความชื้น คลื่นเสียง คลื่นไฟฟ้า กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

PH 102 Basic Physics 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Motion; Force and Equilibrium; Work and energy; Density and specific gravity; Buoyant force; Light and intensity of light; Heat and humidity; Sound wave; Direct and alternating current; electro-magnetic

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

คม 210 เคมีวิเคราะห์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ

คม 103 หลักเคมี 2 และ

คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ

คม 105 เคมีพื้นฐาน และ

คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

การศึกษาการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก และการวิเคราะห์โดยปริมาตร และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องเพื่อหาสารประกอบบางชนิดในตัวอย่าง รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือโดยเทคนิค โครมาโทกราฟี และสเปกโทรสโกปี

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

CH 210 Analytical Chemistry 3 (2-3-5)

Prerequisite : CH 100 General Chemistry or

CH 103 Principles of Chemistry 2 and

CH 104 Chemistry Laboratory 2 or

CH 105 Fundamental Chemistry and

CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory

Study of gravimetric, volumetric analyses and their practical laboratories for the quantitative determination of selected compounds in various samples, including instrumental analysis by chromatographic spectroscopic techniques.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

คม 250 เคมีอินทรีย์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : คม 100 เคมีทั่วไป หรือ

คม 103 หลักเคมี 2 และ

คม 104 ปฏิบัติการเคมี 2 หรือ

คม 105 เคมีพื้นฐาน และ

คม 106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

คำจำกัดความของเคมีอินทรีย์กับสารอินทรีย์ พันธะเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ สารประกอบอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน อะลิไซคลิกไฮโดรคาร์บอน รวมทั้งสารประกอบแอโรมาติกชนิดอื่น แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ และอนุพันธ์ เอมีน การศึกษาปฏิกิริยาของสารอินทรีย์บางชนิด และการประยุกต์ใช้ประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง / สัปดาห์)

CH 250 Organic Chemistry 3 (2-3-5)

Prerequisite : CH 100 General Chemistry or
CH 103 Principles of Chemistry 2 and
CH 104 Chemistry Laboratory 2 or
CH 105 Fundamental Chemistry and
CH 106 Fundamental Chemistry Laboratory

Definition of organic chemistry and organic compounds, chemical bonding, classification and nomenclature of organic compounds, aliphatic hydrocarbon, alicyclic hydrocarbon, aromatic hydrocarbon and its derivatives, alcohol, ether, aldehyde, ketone, carboxylic acid and its derivatives, amines. Studies of some organic reactions and their applications in living species.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ชว 210 พฤกษศาสตร์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ขอบเขตของวิชาพฤกษศาสตร์ เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์พืช เนื้อเยื่อพืชลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาค และสรีรวิทยาของพืช หลักการจำแนกพืช

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

BI 210 Botany 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Scope of botany: plant cells and cell structures; plant tissues; morphology; anatomy; physiology and classification.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ชว 210 พฤกษศาสตร์

กิจกรรมทางฟิสิกส์และเคมีของพืช การเจริญเติบโต ฮอโมนพืชและสารที่เกี่ยวข้อง การดูดน้ำ แร่ธาตุ และการเคลื่อนย้าย การคายน้ำ การลำเลียงอาหาร ธาตุอาหารพืช กระบวนการสังเคราะห์แสง การหายใจ การเปลี่ยนแปลงของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และสารประกอบอินทรีย์ต่างๆ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

BI 310 Applied Plant Physiology 3 (2-3-5)

Prerequisite : BI 210 Botany

Physical and chemical activities of plant, growth and development, plant hormones and plant growth substances, moving water and mineral in the xylem, translocation, transporting organic solutes in the phloem, plant nutrition, photosynthesis, respiration, metabolism of carbohydrates, proteins and lipids.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ชว 330 จุลชีววิทยา 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของจุลชีววิทยา กล้องจุลทรรศน์ การย้อมสี รูปร่างและโครงสร้างของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยง การสืบพันธุ์และการเจริญของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เอนไซม์และเมแทบอลิซึมของแบคทีเรีย ไวรัส ริกเกตเซีย คลามิเดีย เคลลิวเรีย โรคติดเชื้อ ภูมิคุ้มกันและการต้านทานโรค การควบคุมจุลินทรีย์ จุลชีววิทยาทางดิน จุลชีววิทยาทางน้ำ จุลชีววิทยาทางอากาศ จุลชีววิทยาทางนํ้านม จุลชีววิทยาทางอาหาร และจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

BI 330 Microbiology 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Study of microbial evolution, microscopes, staining, microbial shape and microbial structure; cultivation, reproduction and growth of microorganisms; microbial determination, enzymes and bacterial metabolisms; viruses, rickettsia, chlamydia, bdellovibrio, infectious diseases, immunology and disease resistance, control of microorganisms; soil microbiology, water microbiology, air microbiology, dairy microbiology, food microbiology and industrial microbiology.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

พร 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การแบ่งเซลล์ และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ กรดนิวคลีอิก การแสดงออกของยีน กฎของเมนเดล การกำหนดเพศ การถ่ายทอดลักษณะที่มียีนควบคุมตั้งอยู่บนโครโมโซม x ยีนที่ถ่ายทอดไปบนโครโมโซมเดียวกัน ลักษณะเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ลักษณะเชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร การเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีนในประชากร การเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรม พันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุวิศวกรรม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GN 340 Introductory Genetics 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Cell division and gametogenesis; nucleic acids as genetic material; gene expression; Mendelian principles; sex determination; inheritance of X-linked genes; linkage; quantitative traits and analysis of polygenic inheritance; population genetics and changes in gene frequencies; changes in genetic material; extranuclear inheritance; genetic engineering.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

สถ 312 สถิติและการวางแผนการทดลองเบื้องต้น 3 (3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สถิติพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง การทดลองสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์ แผนการทดลองแบบเลือกสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบละตินสแควร์ การทดลองแบบแฟกทอเรียล

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง/สัปดาห์)

ST 312 Statistics and Introduction to Experimental Design (3-0-6)

Prerequisite : None

Basic statistics in experiment, hypothesis testing for population mean, completely randomized design, multiple comparison for several means, randomized completely blocks design, Latin square design, factorial design.

(Lecture 3 hours, Practice 0 hour, Self Study 6 hours/week)

พส 201 หลักการพืชสวน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การจำแนกพืชสวน ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ถิ่นกำเนิดและวิวัฒนาการ แหล่งผลิตที่สำคัญ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและคุณภาพ เช่น สายพันธุ์ สภาพแวดล้อม และการเกษตรกรรม การเก็บเกี่ยว การขยายพันธุ์พืช

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

HO 201 Principles of Horticulture 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

This subject contains classification, importance, origin and evolution, main production sites of horticultural crops, the factors influencing produce quality, e.g., cultivars, environment, cultural practices, harvesting, and plant propagation.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

พร 351 พืชไร่เศรษฐกิจ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พืชไร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจตลอดจนภาคอุตสาหกรรมได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง อ้อย และมันสำปะหลัง ศึกษาถิ่นกำเนิด แหล่งผลิตที่สำคัญ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ความสำคัญทางอาหารและเศรษฐกิจ สถานการณ์ทางการผลิตและการตลาดการเลือกพันธุ์ปลูก เทคโนโลยีการผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ตลอดจนเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

AG 351 Economic Field Crops 3 (2-3-5)

Prerequisite: none

Agronomy that are important to the economic and industrial sectors, including rice, corn, soybean, sugarcane, and cassava. Study Origin Key The botanical The right environment The importance of food and Economy The production and marketing Choosing varieties planted Technology Maintenance harvest. As well as post-harvest technology.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาจำแนกชนิดของศัตรูพืช (แมลง โรคพืช วัชพืช และสัตว์อื่น ๆ) ชีววิทยา และนิเวศวิทยาของศัตรูพืชแต่ละกลุ่ม ความเสียหายอันเกิดจากศัตรูพืช และหลักการควบคุมศัตรูพืช (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

CP 453 Applied Plant Protection 3 (2-3-5)

Prerequisites : None

Encourage students to take an in-depth look at various aspects of crop protection including the identification and damages of weeds, insect pests, plant diseases and their control.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ศท 244 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 2 3 (2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1

คำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในบริบทเชิงเกษตร มุ่งเน้นการฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษและกลวิธีการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการเรียนในระดับที่สูงขึ้นทางด้านเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

GE 244 English for Agriculture 2 3 (2-2-5)

Prerequisite : GE 243 English for Agriculture 1

English vocabulary and structures in the fields of agriculture, focusing on practice of overall English language skills and English learning strategies for communicating and studying at the higher levels in agricultural areas

(Lecture 2 hours, Practice 2 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ 4 (3-3-7)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสัมพันธ์ของดินต่อพืช กำเนิดและการจำแนกดิน สมบัติทางเคมี ทางฟิสิกส์ และทางจุลชีวของดิน ธาตุอาหารพืชในดิน หลักเบื้องต้นของการจัดการและการอนุรักษ์ดิน การเตรียมดินและการใช้ปุ๋ยเพื่อการเพาะปลูก และการจัดการน้ำ

(บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 7 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 300 Fundamentals of Soil Sciences

4 (3-3-7)

Prerequisite : none

The relationship of soil to plants, Soil Genesis and classification, Soil chemical, Soil Physical and Soil Micro properties, Plant nutrition in soil, Principles of management and Soil conservation, Preparation and fertilizer Usages for crop production and water management

(Lecture 3 hours, Practice 3 hours, Self Study 7 hours/week)

ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยาเกษตร

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทของวิชาอุตุนิยมวิทยา องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยา วิธีการตรวจวัดและเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการตรวจวัดองค์ประกอบ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมฟ้าอากาศที่มีต่อการเกษตร ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การวิเคราะห์และแปลผลสารสนเทศด้านฟ้าอากาศเพื่อการผลิตทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 448 Information of Agricultural Meteorology

3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Role of meteorology, meteorological elements and their measurement and instruments required, effects of climatic factors on agriculture, study of climate change, analysis and interpretation of climatological information on agricultural production.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน

3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ความสำคัญของการจัดการฟิสิกส์ของดินต่อการเกษตร สมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ดินในระบบคอลลอยด์ ความหนาแน่นของดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน ช่องว่างและความสัมพันธ์อื่นๆ น้ำในดิน การเคลื่อนที่ของน้ำในดินและสารเคมีในดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน การถ่ายเทอากาศและความร้อนในดิน อุณหภูมิดิน สีดิน การจัดการดินที่มีปัญหาทางด้านฟิสิกส์ของดิน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 461 Soil Physics 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Importance of soil physics management towards agriculture, physical properties of soil, colloidal system of soils, soil density, soil texture, soil structure, pore space and others, soil water, water movement in soils, chemical substances in soil, available of water in soils, aeration and soil heat, soil temperature, soil color, Soil management affected by soil physical problems.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ

ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ปัจจัยที่ควบคุมการให้ผลผลิตและการเจริญเติบโตของพืช ธรรมชาติและความสำคัญของธาตุอาหารพืชในดินและในพืช วิธีการปรับปรุงความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารกับคุณสมบัติของดิน หลักการตรวจ การประเมินผล และแก้ปัญหาและปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 422 Soil Fertility 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Importance Factors of growth and yield, Nature and Acquisition of plant nutrition in soil and plants , An improving nutrients availability and soil properties, evaluation and principles analysis to solve problems and improve soil fertility

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดินและของพืช โดยเฉพาะองค์ประกอบที่เป็นธาตุอาหารของพืช หลักของการใช้ผลการวิเคราะห์ในการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงดินให้เหมาะกับการเพาะปลูก

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตัวเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 432 Soil and Plant Analysis 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

Soil and Plants Chemical Analysis, Component of plant nutrients, The Assessment of the analysis soil data to solve and improve the efficiency for plantation

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 441 การสำรวจดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ลักษณะและประเภทของวัตถุต้นกำเนิดดิน ชนิดของดิน การจำแนกประเภทของดิน หลักและวิธีการสำรวจและทำแผนที่ดิน การทำรายงานการสำรวจดิน มีการศึกษานอกสถานที่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 441 Soil Survey 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

Characteristics and type of Soil Parent Materials and Soil, Soil Classification, Principle of Soil survey and Mapping . Field trips.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น หรือ
ชว 330 จุลชีววิทยา

ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ดินต่อสภาพแวดล้อม บทบาทของจุลินทรีย์ดินต่อกระบวนการแปรสภาพของสารประกอบต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางการเกษตร อิทธิพลของจุลินทรีย์ดินต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน แบคทีเรียในพืชตระกูลถั่ว การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ดินในอาณานิคม อิทธิพลรากพืช มัยคอร์ไรซา อินทรีย์วัตถุในดิน ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด การกำจัดและใช้ประโยชน์ของวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 451 Soil Microorganism 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science or
BI 330 Microbiology

Relationship between soil microorganisms and soil environment, Major role of soil microorganisms on transformation processes of various soil compound in agriculture, Influence of soil microorganisms on soil fertility, Bacterial in legume crops, Benefit of soil microorganisms in rhizosphere, Mycorrhiza, Organic matter, Compost, Manure, Control and usage of agricultural residue.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

หลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสาเหตุและการกร่อนของดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เน้นการประยุกต์ใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการกัดเซาะพังทลาย และการจัดการน้ำและดิน และยังเน้นย้ำถึงการประเมินผลกระทบของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 475 Introduction to Soil and Water Conservation 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

The study of the principles of soil and water conservation. It provides the basic understanding of soil erosion, conservation practices and their impact on the environment. Focus will be on practical applications through land use, runoff and erosion control, and soil and water management. Emphasis will also be placed on assessing the impact of soil and water conservation practices on the environment.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 491 สัมมนา 1 (0-2-1)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ให้นักศึกษาสืบค้น รวบรวมข้อมูล เรียนรู้วิธีการเรียบเรียงข้อมูลใหม่ และวิธีการนำเสนอข้อมูล

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 491 Seminar 1 (0-2-1)

Prerequisite : None

Researching, collecting data, learning method for compile new data and method for seminar presentation.

(Lecture 0 hour, Practice 2 hours, Self Study 1 hour/week)

ดป 498 ปัญหาพิเศษ 3 (0-9-0)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

นักศึกษาเลือกศึกษาและค้นคว้าในเรื่องที่สนใจทางด้านปฐพีศาสตร์และเรียบเรียงเป็นรายงานตามหลักวิชาการ ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 9 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 498 Special Problem 3 (0-9-0)

Prerequisite : None

Students study and research in the interest topic of Soil Science and compile a report on technical principles. Under the supervision and guidance of an advisor special problems.

(Lecture 0 hour, Practice 9 hours, Self Study 0 hour/week)

ผษ 497 สหกิจศึกษา

9 (0-27-0)

วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของ สาขาวิชาและผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนไป
ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

การปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงาน
เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง นักศึกษาจะต้องผ่าน
การอบรม เตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ต้องจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติงานสห
กิจศึกษา และนำเสนอผลงานในการสัมมนาระหว่างนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์นิเทศ
หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว

(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

AG 497 Co – operative Education

9 (0-27-0)

Prerequisite : Approval by the Curriculum Committee that the proposed
work study relates to the major field of study and; students
are required to pass a minimum 30-hour preparation
session.

The minimum practical work experience will consist of 16 weeks in a
workplace in which the work is related to the major field of study of the student;
students are required to pass a minimum 30-hour preparation session prior to their
placement in a selected workplace; students are required to submit a report of their
work study placement education and give a presentation in a seminar in the
presence of their classmates and academic advisors at the end of the course.

(Minimum practice of 16 weeks)

ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ

9 (0-27-0)

วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

การวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาจมีการฝึกอบรมเพื่อ
เสริมสร้างความรู้ในการทำวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพได้ตามความเหมาะสมภายใต้การ
กำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการเรียนรู้อิสระ นักศึกษาต้องเขียนโครงการหรือโครงร่างการเรียนรู้
อิสระ ส่งรายงาน ฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานภายใน 1 ภาคการศึกษา

(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

AG 498 Independent Study 9 (0-27-0)

Prerequisite: Approval by the Curriculum Committee that the proposed Independent Study is related to the student's major field of study

A research study or a professional development project in the student's major field of study under supervision of an academic advisor; training in research methodology or project consultation is required to meet academic requirements; students are required to develop a research or project proposal prior to undertaking the project, to submit a fully detailed paper describing their research or project and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken.

(Minimum practice of 16 weeks)

ผษ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ 9 (0-27-0)

วิชาบังคับก่อน : ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

การศึกษาหรือฝึกงานหรือฝึกอบรมต่างประเทศ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาต้องเขียนโครงการศึกษา ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงาน โดยทุกขั้นตอนอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษาหรือฝึกงานหรือฝึกอบรมต่างประเทศ

(ปฏิบัติไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)

AG 499 Overseas Study, Training or Internship 9 (0-27-0)

Prerequisite : Approval by the University that the proposed Overseas Study, Training or Internship is related to the student's major field of study.

Overseas study, training or internship in an area related to the student's major field of study; students are required to develop a study project proposal prior to undertaking the training, remain under the supervision of an academic advisor, and submit a full report on completion of the training and give a presentation by the end of the semester in which the training is undertaken.

(Minimum practice of 16 weeks)

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ความสำคัญของปุ๋ยและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี หลักการและแนวทางการจัดการใช้ปุ๋ย เกษตรแบบยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยผสม การใช้ปุ๋ยทางดินและปฏิกิริยาของปุ๋ยในดิน การใช้ปุ๋ยทางใบ ทางระบบชลประทาน และปุ๋ยละลายช้า ผลกระทบของการผลิตปุ๋ยและการใช้ต่อความมั่นคงของอาหารและสิ่งแวดล้อม (น้ำ ดิน และอากาศ)

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 423 Fertilizer Usage for Sustainable Agriculture and Environment 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

The importance and the criteria for fertilizer usage. Conceptual and method of fertilizers usage for agricultural sustainability and friendly environments. Chemical and organic productions. Fertilizer applications and reaction in soil. Foliar, fertigation and slow- released fertilizer application of nutrients. Effect of fertilizer productions and usage on food security and environments (e.g. wate , soil and air).

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ พระราชบัญญัติ ข้อกำหนด กฎหมาย ว่าด้วยเรื่องของปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ บทบาทของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพที่มีความสำคัญทางการเกษตร การผลิตและการใช้ประโยชน์จากปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมทางการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 424 Organic Fertilizer and Bio Fertilizer 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Meaning of organic fertilizers (Compost), Bio-fertilizers, Act of Registration, Regulation, Law of organic fertilizers & Bio-fertilizers, Type of organic fertilizers & Bio-fertilizers, Role of organic fertilizers & Bio-fertilizers in agriculture, Production and usage of organic fertilizers & Bio-fertilizers in appropriate technique on agriculture, Commercial organic fertilizers & Bio-fertilizers

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ประเภทของวัสดุปรับปรุงดิน ปฏิกริยาและองค์ประกอบของวัสดุปรับปรุงดิน ปัจจัยที่มีผลกระทบกับคุณสมบัติของดิน ผลกระทบของวัสดุปรับปรุงดินต่อสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 426 Soil Amendments 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Types of soil amendments , reaction and components of soil amendment, Affecting on influence of soil property, effect of soil amendments on environment.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

องค์ประกอบของดิน โครงสร้างและเคมีของแร่ต่างๆและอินทรีย์สารในดิน คุณสมบัติทางเคมีไฟฟ้าของผิวอนุภาคดิน การแลกเปลี่ยนไอออนในดิน ปฏิกริยาการตกตะกอน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปฏิกริยาออกซิเดชันรีดักชันในดิน ชีวเคมีของดินปฏิกริยาของธาตุหลัก รอง และจุลธาตุในดิน และวงจรการแปรรูปของธาตุอาหารที่สำคัญในดิน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 431 Introduction to Soil Chemistry 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Composition of soil, structure and chemistry of minerals and organic composition in soil, Electrochemical properties of soil surface particle, Ion exchange in soil, Precipitation reaction, soil acidity, Redox (Oxidation-Reduction) reaction in soil, biochemical reactions of soil, Reaction of Macro and Micro nutrient

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ผลสภาพแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตของข้าวและระบบการปลูกข้าวแบบต่าง ๆ การจัดการทรัพยากรน้ำกับการปลูกข้าวแบบต่าง ๆ ลักษณะ การจำแนกดินและการใช้ที่ดินของดินที่ใช้ปลูกข้าว ความสำคัญและความแตกต่างของสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี จุลชีววิทยาและองค์ประกอบทางแร่ของดินปลูกข้าวแบบต่าง ๆ การจัดการดินปลูกข้าวและดินที่เป็นปัญหาเพื่อการปลูกข้าว ผลกระทบของการปลูกข้าวต่อดินและสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 433 Paddy Soil and Management 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

The influence of environments governing the rice growing and rice cropping systems. Water resources management in planting rice. Characteristic, classification and utilization of paddy soils. The importance and differences of physical, chemical, biochemical ,microbiological and mineralogical properties of soils under varying of soils for planting rice. Management of soils and soil problems for rice planting. Impacts of rice planting on soils and environments.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 434 ดินป่าไม้ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของดินและ กระบวนการต่าง ๆ ในดินที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืชพรรณภายใต้สภาพป่าไม้ วัฏจักรของธาตุอาหารพืช ความอุดมสมบูรณ์ ผลกระทบจากการกร่อนของหน้าดิน และการกำเนิดและการจำแนกดินป่าไม้

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 434 Forest Soils 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

The study of the Chemical, physical, and biological properties and processes of soils in relation to site and the growth of forest vegetation, nutrient cycling, fertilization, influences of surface soil erosion, and forest land genesis and classification.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 435 วิธีการวิเคราะห์วัสดุทางการเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

หลักการและวิธีการวิเคราะห์ทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีใช้เครื่องมือ คุณภาพ มาตรฐานและความเป็นพิษของสารพิษปนเปื้อน การแปลความหมายผลการวิเคราะห์

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 435 Analytical for Agricultural Materials 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

Principles and methods of agricultural resources and environments. Principles and how to use of the instruments. Evaluation of quality, standard and toxicity of contaminated substances. Interpretation and assessment of results and data.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

- ดป 436 ดินเขตร้อน 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
 ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น
 การกำเนิดดินและนิเวศวิทยาดินในเขตร้อน ชนิดของดินและปัญหาที่พบ การจัดการดิน
 และพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตร้อน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและป่าไม้
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- SF 436 Tropical Soils 3 (2-3-5)
 Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
 SF 312 Introduction to Soil Science
 Soil genesis and ecology in tropical zone, soil type, problem and
 management and watershed management for sustainable agricultural and forest.
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
 ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น
 วัตถุให้กำเนิดดิน การสลายตัวผุพังอยู่กับที่ สันฐานของดิน การกำเนิดและการจำแนกดิน
 ระบบการจำแนกดิน การกำเนิดและการจำแนกดินอันดับต่าง ๆ ของระบบอนุกรมวิธานดิน
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)
- SF 443 Soil Genesis and Classification 3 (2-3-5)
 Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
 SF 312 Introduction to Soil Science
 Soil parent material, weathering process, soil morphology, soil genesis and
 classification, soil classification system and soil taxonomy
 (Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)
- ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศทางดิน 3 (2-3-5)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 การประเมินที่ดินและผลกระทบจากการใช้ดินต่อสิ่งแวดล้อม การวางแผนประเมินที่ดิน
 การใช้ที่ดิน ทรัพยากรที่ดิน การประเมินสมรรถนะและความเหมาะสมของที่ดิน การวางแผนการใช้
 ประโยชน์ที่ดินและการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มีการศึกษานอก
 สถานที่
 (บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 444 Land Evaluation and Application of Soil Information 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Land Evaluation and environmental impact assessment, land evaluation planning, land capability and land suitability evaluation, land use planning and applies with geographic information system, field trip.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของแผนที่ ภาพถ่ายความร้อน ภาพถ่ายดัชนีพรรณพืช ภาพถ่ายทางอากาศ ประเภทต่างๆ การสร้างแผนที่ ภาพถ่าย และภาพถ่ายทางอากาศแบบต่างๆ จากข้อมูลภูมิและ ทูติยภูมิ การใช้อากาศยานไร้คนขับในการสร้างแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ การสร้างภาพสามมิติ ภูมิประเทศ การแปลความหมายข้อมูล เพื่อการจัดการ วางแผนและปฏิบัติงานการเกษตรและ สิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 445 Application of Maps and Aerial Photos for Agricultural and Environmental 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Basic knowledge and type of base map, thermal image, normalized difference vegetation index (NDVI) image, ariel photo map, thermal image, NDVI image, the principle and methodology of map, photo and aerial production from primary and secondary data, the unmanned aerial vehicle (UAV) utilization for map, aerial photo, 3D topography production, a data processing and interpretation for management and planning in agricultural and environmental.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 446 การจัดการฐานข้อมูลด้านการเกษตร 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาและจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เข้าใจพื้นฐานของระบบการจัดการฐานข้อมูลเทคนิคสำหรับการออกแบบฐานข้อมูล และหลักการของการจัดการฐานข้อมูล โดยเน้นแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการใช้และการจัดการใน 3 ส่วน ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล การปฏิบัติและแนวโน้มที่เกิดขึ้นใหม่ โดยให้ความสำคัญกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เน้นการออกแบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลโดยใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 446 Database Management for Agricultural 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Developing and managing efficient and effective database applications requires understanding the fundamentals of database management systems, techniques for the design of databases, and principles of database administration. This course emphasized database concepts, developments, use and management in three main sections: database concepts, practice, and emerging trends. Relational database systems are the main focus. Practical design of databases and developing database applications using modern software tools will be emphasized.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 447 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประยุกต์ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบ (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ฟังก์ชันต่าง ๆ และการประยุกต์ GIS ในการวิเคราะห์เพื่อการจำแนกพื้นที่และวางแผนงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 447 Applied Geographic Information System 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Definition of GIS, system components (hardware and software), spatial databases, Functions of GIS and GIS applications, Area classification and planning for Agriculture and Natural Resources.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น หรือ
ชว 330 จุลชีววิทยา

สภาพการปนเปื้อนของสารพิษในสภาวะแวดล้อมทั่วไปและในดิน การจำแนกชนิดของสารพิษ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ธาตุโลหะหนัก ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดิน กับสภาวะความเป็นพิษในดิน ภาวะมลพิษในดินจากฝนกรด เทคนิคการตรวจสอบความเป็นพิษ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 452 Soil Ecotoxicology 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science or
BI 330 Microbiology

Contamination situation of toxicants in soil and environment, Classification of toxic substances, Pesticides, Heavy metals, Fertilizers and soil improvement materials and soil toxic situation, Soil pollution from acid rain, Toxic evaluation techniques

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 471 ดินและการจัดการดินในประเทศไทย 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ
ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของประเทศไทย ปัจจัยควบคุมการเกิดดิน สัมณฐานลักษณะของดิน ลักษณะทางฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย ดินที่เป็นปัญหา ดินกรดและดินเค็ม การปรับปรุงเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 471 Soils and Soil Management in Thailand 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

The study of the topography and climate in Thailand. Factors affecting to soil genesis, morphology and soil characteristics. Chemical, physical, and biological characteristics and soil fertility in Thailand. Problem soils, acid and saline soils, and the reclamation for agricultural land use.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ความหมายและปัจจัยที่มีส่งผลต่อกระบวนการเกิดและการแพร่กระจายของดินที่เป็นปัญหา คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีววิทยาของดินมีปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างดินที่เป็นปัญหาและระบบการผลิตทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก การปรับปรุงดินที่มีปัญหา งานการวิจัยดินมีปัญหาและการแก้ไขเพื่อลดผลกระทบและการปรับตัวต่อภาวะโลกร้อน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 473 Managements of Problem Soils for Agriculture and Environment 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

The definition and influence of factors on the genesis and distributions of various problem soils. The characteristics of chemical, physical and biological of soil properties of varying problem soils. The interrelationships between of agricultural systems and climate change situation. Problem soil managements from the current research studies on problem soils and their solving for decreasing impacts and adaptation from green house effects.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อระบบการเกษตรที่ยั่งยืน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาด้านทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการอนุรักษ์ดินและน้ำ เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรดินและน้ำ สมบัติทางฟิสิกส์ของดินชั้นพื้นฐาน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน งบดุลของน้ำทางการเกษตร ระบบระบายน้ำเพื่อการเกษตร ความต้องการและการใช้น้ำของพืช การจัดการน้ำสำหรับดินที่มีปัญหา หลักการชลประทานและประสิทธิภาพการให้น้ำ และการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ ทางด้านการเกษตรตลอดจนระบบการเกษตรที่ยั่งยืนบนพื้นที่ลาดชัน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 474 Soil and Water Management for Sustainable Agricultural Systems 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

The study on the theories and applied theories of water and soil conservation, this is concerned in water and soil resources management, basic soil physical properties, plant available water in soil, water balance, drainage system, crop water requirement, water management for problem soil, principle of irrigation and irrigation efficiency, and building water storage for sustainable agriculture including highland sustainable agricultural system.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากรดินเพื่อการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการวิเคราะห์ทรัพยากรดิน การใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ กระบวนการวิเคราะห์พื้นที่ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีตามแนวพระราชดำริ และกระบวนการเชิงบูรณาการ ประกอบด้วย การศึกษาภูมิสังคม ได้แก่ ข้อมูลกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม การค้นหาปัญหา ต้นเหตุของปัญหา แนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหา การใช้หลักการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนา การนำเสนอแนวทางการพัฒนาจากการวิเคราะห์พื้นที่

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 476 Analysis Soil Resources for Development Under Royal Initiatives 3 (2-3-5)

Prerequisite : None

Principle of area analysis, tool for analysis. An application of the royal concepts and theories together with integrated process in area analysis; geosocial study (physical, biological, economical and social information) problems identification, causes, and solutions. Usage of the area analysis to establish development models. Presentation of the results.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

ความสำคัญของการปลูกพืช ความสัมพันธ์การผลิตพืชกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การผลิตพืชแบบต่างๆ ในสภาพการควบคุมสภาพแวดล้อม การจัดการธาตุอาหาร วัสดุปลูก โรคพืชและแมลงศัตรูพืช การตลาดของการผลิตพืชในสภาพควบคุมสิ่งแวดล้อม

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 485 Plant Production Under Global Climate Change 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

The importance of plants productions under Changing Climate. Relationship between crop produces under the environmental control. Management of plant nutrition, substrates, plant diseases and insect pests control. Marketing of crop production under the environmental control.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 488 ระบบการปลูกพืชไร้ดิน 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

การจำแนกระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน การปลูกพืชในสารละลาย การปลูกพืชในวัสดุอื่นนอกจากดิน ในระบบหมุนเวียนและไม่หมุนเวียนสารละลาย ระบบการปลูกพืชในสารอินทรีย์ธรรมชาติ การเตรียมสารละลายสำหรับระบบการปลูกพืชไร้ดิน (ไฮโดรโพนิกส์) แบบต่างๆ ปัญหาของระบบ ผลดีหรือผลเสียของการปลูกพืชระบบไฮโดรโพนิกส์ ความเหมาะสม การคำนวณและติดตั้งอุปกรณ์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลผลิตที่เกิดจากการผลิตพืชโดยไม่ใช้ดิน

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 488 Soilless Culture 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or
SF 312 Introduction to Soil Science

Classification of soilless culture, Crop production in nutrient solution, Crop production in soilless culture with nutrient solution circulation and non-circulation systems, Cropping system in natural organic materials, Nutrient solution for various soilless culture systems (Hydroponics), Problems of soilless culture systems, Advantage and disadvantage of crop production in hydroponic systems, Appropriate of hydroponic systems, Calculation and equipment installation, Effect on environment, Yield of soilless culture production.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

ดป 489 เกษตรธรรมชาติ 3 (2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ

ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น

พื้นฐานของเกษตรธรรมชาติ ทฤษฎีของเกษตรธรรมชาติ บุรณาการของดิน น้ำ และพืช ปัจจัยการผลิตและเครื่องมือในการทำเกษตรธรรมชาติ เทคนิคปฏิบัติในการทำเกษตรธรรมชาติ การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์ด้วยเทคนิคที่เป็นเกษตรธรรมชาติ

(บรรยาย 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง ค้นคว้าด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์)

SF 489 Natural Farming 3 (2-3-5)

Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or

SF 312 Introduction to Soil Science

Fundamental of natural farming, Theory of natural farming, Integration of soil, water and plant, Agricultural input and tools in natural farming practice, Technical practice in natural farming, Crop production practice, Animal Production techniques in natural farming.

(Lecture 2 hours, Practice 3 hours, Self Study 5 hours/week)

3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายอานัฐ ตันโซ	Ph.D.	Applied Biological Sciences	The University of Katholieke Leuven, Belgium	2539
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2526
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissen schaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาววิภา นิลวงศ์	ปร.ด.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
4	อาจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วท.ด.	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
5	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายอานัฐ ตันโซ	Ph.D.	Applied Biological Sciences	The University of Katholieke Leuven, Belgium	2539
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2526
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissen schaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาววิมา นิลวงศ์	ปร.ด.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
4	อาจารย์	นางสาววาสนา วิญญรัตน์	วท.ด.	ปฐพีศาสตร์และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
5	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร	Ph.D.	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2548
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2535
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531
2	รองศาสตราจารย์	นางสาวศุภธิดา อ่ำทอง	Ph.D.	Soil Fertility and Soil Organic Matter Turnover	University of Copenhagen, Denmark	2554
			วท.ม.	ปฐพีศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายไพบูลย์ วิวัฒน์วงศ์วนา	Ph.D.	Agronomy and Soil Science	Cornell University, U.S.A.	2521
			M.S.	Soil Science	Oregon State University, U.S.A.	2516
			วท.บ.	พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2510
2	รองศาสตราจารย์	นายยงยุทธ โอสภสภา	Ph.D.	Plant Nutrition	University of Philippines, Los Banos	2519
			M.S.	Plant Nutrition	University of Philippines, Los Banos	2517
			กส.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2510
3	รองศาสตราจารย์	นายบรรพต ดันดีเสรี	M.Sc.	Plant and Soil Science	Texas A&I University, U.S.A.	2519
			วท.บ.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2514
4	รองศาสตราจารย์	นายสมชาย องค์ประเสริฐ	วท.ม.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2518
			วท.บ.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2515
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายจิตติ ปั่นทอง	Ph.D.	Pedology	University of Reading, UK	2522
			M.S.	Pedology and Soil Survey	University of Reading, UK	2513
			กส.บ.	กลีกรวมและสัตว์บาล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2509

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ -สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปีพ.ศ.
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายไพฑูรย์ กิตติชัยขนานนท์	วท.ด.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2533
			วท.ม.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2516
			วท.บ.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2512
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอรรณณ ฉัตรสีรุ่ง	Ph.D.	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2546
			M.S.	Soil Science	Wageningen University, Netherland	2532
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2523
8	อาจารย์	นายชูชาติ สันธทรัพย์	Ph.D.	Applied Bioscience and Biotechnology	Mie University, Japan	2546
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2532
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2523

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ หรือการฝึกงานต่างประเทศ)

การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ให้นักศึกษา โดยเป็นการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หรือการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้แก่ ฝึกปฏิบัติงานด้านปฐพีศาสตร์ สถานประกอบการอื่น ๆ และฝึกในหน่วยงานภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศก์ เป็นเวลา 16 สัปดาห์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) ประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเข้าไปเพิ่มความชำนาญในวิชาชีพ สามารถคิดวิเคราะห์ ค้นคว้า และวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- 2) ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เพิ่มภาวะผู้นำในการทำงาน รู้จักการคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และเข้าใจบรรยากาศของวิชาชีพ
- 3) แก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการทำงาน และคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อลดปัญหาการทำงาน และเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางแก้ไข ร่วมกันกับผู้บังคับบัญชาชั้นต้นได้
- 5) สื่อสารกับผู้มาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เหมาะสมกับระดับการทำงาน

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4 จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 1) การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจัดในเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน รวมเวลา 16 สัปดาห์ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- 2) การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจัดในเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม รวมเวลา 16 สัปดาห์ จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา
- 3) ในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของชั้นปีที่ 4 ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

โครงการหรืองานวิจัยควรสอดคล้องกับสาขาวิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะที่ต้องการให้มีรูปแบบตามที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด เช่น

- รายวิชา ผช 498 การเรียนรู้อิสระ
- รายวิชา ดป 498 ปัญหาพิเศษ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

1) ผช 498 การเรียนรู้อิสระ

9 หน่วยกิต

AP 498 Independent Study

การวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อาจมีการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ในการทำวิจัยหรือศึกษาหรือทำโครงการวิชาชีพได้ตามความเหมาะสมภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการเรียนรู้อิสระ นักศึกษาต้องเขียนโครงการหรือโครงร่างการเรียนรู้อิสระ ส่งรายงาน ฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานภายใน 1 ภาคการศึกษา

2) ดป 498 ปัญหาพิเศษ

3 หน่วยกิต

SF 498 Special Problem

นักศึกษาเลือกศึกษาและค้นคว้าในเรื่องที่สนใจทางด้านปฐพีศาสตร์และเรียบเรียงเป็นรายงานตามหลักวิชาการ ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) มีการกำหนดให้เขียนเป็นโครงการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน นำเสนอรายงานผลอภิปรายและการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษาตามความสนใจ ความถนัด ภายใต้การดูแล และแนะนำจากคณาจารย์ผู้สอน มีการกำหนดให้เขียนเป็นแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน นำเสนอรายงานผล อภิปราย และการประเมินผล ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษา

2) เสนอโครงการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรม การรายงานผลในลักษณะของรายงานทางวิชาการ ทุกขั้นตอนอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษา หรือฝึกงาน หรือฝึกอบรมต่างประเทศ

5.3 ช่วงเวลา

1) ให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชา ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ ในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของแผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษา

2) นักศึกษาอาจเลือกลงทะเบียนรายวิชา ดป 498 ปัญหาพิเศษ ในภาคการศึกษา 1 หรือ 2 ของแผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- รายวิชา ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ จำนวน 9 หน่วยกิต
- รายวิชา ดป 498 ปัญหาพิเศษ จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ หรือการเรียนรู้อิสระ เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

2) อาจารย์ที่จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา ตลอด 16 สัปดาห์

3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4) มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี ตลอดการทำงานนอกเวลา

5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และในห้องปฏิบัติการของหลักสูตร

5.6 กระบวนการประเมินผล

ให้นักศึกษานำเสนอรายงานผล อภิปราย และการประเมินผล รายวิชา ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ และรายวิชา ดป 498 ปัญหาพิเศษ ให้เสร็จสิ้นในเวลา 1 ภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมพิจารณาให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษานั้น ๆ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. บัณฑิตที่มีทักษะเป็นเลิศ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งวิชาการ จุดเด่นของนักศึกษาจะเป็นนักปฐพีศาสตร์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยสามารถจำแนกลักษณะพิเศษตามความเชี่ยวชาญในแขนงวิชาทางด้านปฐพีศาสตร์ เช่น เคมีดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน จุลินทรีย์ดิน การสำรวจดิน และปฐพีสารสนเทศ	กลยุทธ์ 1. จัดเสวนาการจัดทำโครงการนักศึกษา 2. การจัดทำฐานข้อมูลนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม 3. นำระบบ Competency มาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษา 4. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร 5. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และกล้าแสดงออก 6. มุ่งสร้างบัณฑิตให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ เพื่อให้เกิดการยอมรับจากภายนอกโดยเน้นความชำนาญตามแขนงวิชาทางด้านปฐพีศาสตร์ เช่น เคมีดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน จุลินทรีย์ดิน การสำรวจดิน และปฐพีสารสนเทศ ตัวบ่งชี้ 1. ร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำ รวมถึงการได้งานที่ตรงกับสาขาวิชา และแขนงวิชาทางด้านปฐพีศาสตร์ เช่น เคมีดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน จุลินทรีย์ดิน การสำรวจดิน และปฐพีสารสนเทศ 2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในเกณฑ์ดี
2. ด้านภาวะผู้นำ เป็นผู้นำที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านปฐพีศาสตร์ มีความรู้และเข้าใจในการใช้และการจัดการทรัพยากรดินในการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนไม่ก่อปัญหาต่อสภาวะแวดล้อม	กลยุทธ์ 1. ส่งเสริมให้นักศึกษารู้หลักในการบริหารจัดการเช่น 5ส เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ 2. สอนให้นักศึกษารู้จักหลักคิด หลักทฤษฎี และหลักปฏิบัติ 3. นำแนวคิดการจัดการความรู้มาใช้ในการสร้างบรรยากาศทางวิชาการภายในมหาวิทยาลัย 4. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและมีประสบการณ์กับชุมชน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	5. สนับสนุนให้นักศึกษามีกระบวนการติดและถ่ายทอด มี ความเป็นเลิศ และมีวินัย 6. สร้างกิจกรรมกึ่งวิชาการ เพื่อเสริมสร้างภาวะความเป็น ผู้นำ ตัวบ่งชี้ จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการกับ งานวิจัยและการบริการวิชาการแก่ชุมชน
3. ความสามารถด้าน ภาษาต่างประเทศ	กลยุทธ์ 1. ส่งเสริมทักษะด้านภาษาเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการ ศึกษา 2. พัฒนากิจกรรมนอกห้องเรียนด้านภาษาให้มากขึ้นและ สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 3. เชื่อมโยงภาษากับงานวิชาการให้เป็นหนึ่งเดียวกัน 4. จัดสรรทรัพยากรเพื่อการพัฒนาศูนย์ภาษา ตัวบ่งชี้ 1. ผลการประเมินทักษะภาษาต่างประเทศของนักศึกษา 2. จำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานสหกิจศึกษาในต่างประเทศ 3. จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่พัฒนาทักษะด้านภาษา
4. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์ 1. พัฒนาฐานข้อมูลและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ 2. พัฒนาโปรแกรมให้เป็น Interactive 3. การสร้างแรงจูงใจให้กับศิษย์เก่าเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ ข้อมูลในระบบฐานข้อมูล ตัวบ่งชี้ 1. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาและศิษย์เก่าที่มีต่อ หลักสูตรในด้านการประชาสัมพันธ์และการบริการของ หลักสูตร 2. ผลการประเมินทักษะทางสารสนเทศของนักศึกษา 3. จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
5. ทักษะ (Skill) ด้านการประกอบกิจการธุรกิจและการสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (Entrepreneur)	กลยุทธ์ 1. เสริมสร้างองค์ความรู้พื้นฐานเชิงธุรกิจ และการบริหารจัดการ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษามีวิสัยทัศน์และความพร้อมในการประกอบธุรกิจ Start up โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอก 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมฝึกอบรมการเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจอาชีพเพื่อให้เกิดการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการใหม่ภายหลังการสำเร็จการศึกษาได้ ตัวบ่งชี้ ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการซื่อสัตย์สุจริตเสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น
- 2) มีวินัยตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่อตนเองสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 3) เคารพสิทธิของผู้อื่นคำนึงถึงความเสมอภาครวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
- 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติหรือกรณีตัวอย่าง
- 4) ปลุกฝังให้นักศึกษาแต่งกายและปฏิบัติตนให้เหมาะสม ถูกต้องตามตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 5) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติหรือกรณีตัวอย่าง
- 6) เชิญวิทยากรผู้มีประสบการณ์หรือผู้นำทางศาสนาต่างๆบรรยายพิเศษเกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรมที่ศาสนิกชนพึงปฏิบัติ
- 7) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยจัด
- 8) จัดกิจกรรมยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์ต่อสังคมและ กิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตวิญญาณในการถือประโยชน์สังคมเป็นที่ตั้ง
- 9) การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม
- 3) ประเมินจากบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจหรือการสัมภาษณ์
- 4) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา

- 5) ประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 6) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
- 7) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม และจริยธรรม
- 8) ประเมินจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดประเด็นที่เกี่ยวข้อง
- 9) ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ
- 10) ประเมินจากการสัมภาษณ์นักศึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรมขณะที่มีการเรียนการสอนของอาจารย์ และการประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
- 2) มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีวและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3) มีความสามารถประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนหลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ เป็นต้น และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย
- 2) การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ
- 3) การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษานอกสถานที่
- 5) การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ
- 6) การจัดศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมการเรียนรู้
- 7) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน
- 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
- 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้นักศึกษา
- 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน
- 5) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 6) ประเมินด้านความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนในห้องเรียน
- 7) ประเมินจากแบบประเมินความรู้ที่จัดเตรียมไว้สำหรับนักศึกษาที่เข้าใช้บริการศูนย์การเรียนรู้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาได้
- 3) มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายงานที่พัฒนาผู้เรียนให้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์ได้ โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem-Based Learning) หรือ การจัดทำโครงการ (Project Based Learning)
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เป็นต้น
- 4) มอบหมายให้ผู้เรียนทำรายงานค้นคว้าข้อมูลในสาขาวิชาและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-Based Learning)

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3) มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ
- 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและองค์กร การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร การปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม การยอมรับผู้อื่น เป็นต้น
- 3) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม และผู้รายงานผล
- 4) ปลุกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับในงานกลุ่ม
- 5) เปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้เสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปรายและเสวนา งานที่ได้รับมอบหมายให้คั่นคว่ำ
- 6) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 3) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน
- 4) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา
- 5) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
- 6) ติดตามการทำงานกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ โดยการสัมภาษณ์และบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
- 7) สังเกตพฤติกรรมจากการระดมความคิดเห็น การอภิปรายหรือการสัมมนาและบันทึกผลการประเมิน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม
- 2) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูลติดต่อสื่อสารจัดการและนำเสนอข้อมูลได้
- 3) มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติและทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่าง ๆ ได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้การพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งการพูด การฟังและการเขียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีโอกาสค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล พร้อมการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และสามารถนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้
- 6) มอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าหาข้อมูลเชิงตัวเลขและนำเสนองานที่ต้องมีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
- 7) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบย่อย
- 2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนและรายงานที่เป็นรูปเล่ม
- 3) ประเมินจากเทคนิคที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป															
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์															
ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○
ศท 022 อารยธรรมโลก	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○	●	●	
ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	●
ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	●	●	○	●	●		●	○		●	●		●	●	
กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○
ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	○	●	●	●	○	○	●	○		●	●	○	○	●	○
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์															
ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	●	●		●	○		○	●		●	●		○	●	
ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●	
ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	●	●	○	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○
ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	●	●	●	●	●		○	●		●	●		○	●	
ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	●	●	○	●	○		●	○		●	●	○	●	○	
ศท 305 ประวัติศาสตร์และการพัฒนาของล้านนา	●	●	○	●	●		●	●	○	●	●	○	●	●	
- กลุ่มวิชาภาษา															
ศท 031 การใช้ภาษาไทย	○	●	○	●	○	●	●	○		●	●	○	●	●	
ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	●	●	○	●	●		●	●		●	●	●	●	●	
ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	●	●	○	●	○		●	○		●	○		●	○	
ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงเกษตร 1	●	●	○	●	●		●	●		●	●	●	●	●	
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์															
ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	●	●	○	●			●	○		●	●			●	
วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	○	●			●	○		●	●			●	
ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	○	●	○	●		●	●	○		●	●	○	●	●	
วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน	○	●	●	●	○	●	●	●		●	●	○	●	●	○
วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	○	●	○	●		○	○	●		●	●	○	○	●	●
พง 100 ผลงานสำหรับชีวิตประจำวัน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาเฉพาะ															
- กลุ่มวิชาแกน															
คม 100 เคมีทั่วไป	●	●	○	●	○	●	●	○		●	●	●	○	●	●
คศ 100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	●	●		●			●			●	○			○	○
ฟส 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน	●	●	○	●	○		●	○		●	○	○	●		●
คม 210 เคมีวิเคราะห์	○	○		●	○	●	●	○		●	○		●	○	○
คม 250 เคมีอินทรีย์	●	●	○	●	○	●	●	○		●	●	○	●	●	○
ชว 210 พฤกษศาสตร์	●	●	○	●	●		○	●		●	●	●	●	●	○
ชว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	●	●		●		○				●	●	○			
ชว 330 จุลชีววิทยา	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●
พร 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	●	●	○	●	●		●	●		●	●		●	○	●
สศ 312 สถิติและการวางแผนการทดลอง	●	○	○	●	○		●			●	●			○	●
ฟส 201 หลักการพืชสวน	●	●		●	○			●	○		●	●			●
พร 351 พืชไร่เศรษฐกิจ	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์		●		●	●		○	●	○	●	○			●	○
ศท 244 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 2	●	●	○	●	●		●	●		●	●	●	●	●	
ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์	●	●	○	●	●			●	●		●	○	○	●	●
ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยาเกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ															
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	●	●	○	●	●	○		○	○	●	●	○	○	○	●
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
ดป 441 การสำรวจดิน	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 491 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ผษ 497 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ผษ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
- กลุ่มวิชาเอกเลือก															
ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และสิ่งแวดล้อม	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านคุณธรรม และจริยธรรม			ด้านความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○
ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○
ดป 434 ดินป่าไม้	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●
ดป 435 การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
ดป 436 ดินเขตร้อน	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	●	●	●	●	●		○	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้ ข้อสนเทศทางดิน	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่และ ภาพถ่ายทางอากาศเพื่อการเกษตรและ สิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 446 การจัดการฐานข้อมูลด้าน การเกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 447 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประยุกต์	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 471 ดินและการจัดการดินในประเทศไทย	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อระบบ การเกษตรที่ยั่งยืน	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากรดินเพื่อ การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การ เปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●
ดป 488 ระบบปลูกพืชไร่ดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 489 เกษตรธรรมชาติ	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

4. ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และสอดคล้องกับ Bloom Taxonomy ระดับใด

PLO	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	มีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐาน ทฤษฎีทางด้านทรัพยากรดิน	✓		U
2	สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินกับการเกษตร	✓		A
3	สามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน		✓	A
4	มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ		✓	U

Bloom's Taxonomy

R = Remembering

U = Understanding

AP = Applying

AN = Analyzing

E = Evaluating

C = Creating

5. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้กับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLO	รายละเอียด	ผู้ใช้งานบัณฑิต	วิชาชีพ	ภาคสังคม
1	มีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐาน ทฤษฎีทางด้านทรัพยากรดิน	F	F	F
2	สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับทรัพยากรดินกับการเกษตร	F	F	M
3	สามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน	M	M	M
4	มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	F	F	F

F – Fully fulfilled

M – Moderately fulfilled

P – Partially fulfilled

6. ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา และผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ
ของหลักสูตร

PLOs/ รายวิชา	ทักษะด้าน คุณธรรมและ จริยธรรม			ทักษะด้าน ความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะด้าน ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
PLO 1 มีความรู้ในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้งพื้นฐานทฤษฎีทางด้านทรัพยากรดิน															
ดป หลักปฐพีศาสตร์ 300	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
ดป 434 ดินป่าไม้	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●
ดป 436 ดินเขตร้อน	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 441 การสำรวจดิน	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 443 การกำเนิดและการ จำแนกดิน	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำ เบื้องต้น	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○
PLO 2 สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดินกับการเกษตร															
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●
ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตร ที่ยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ย ชีวภาพ	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
ดป 441 การสำรวจดิน	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 444 การประเมินที่ดินและ ประยุกต์ใช้ข้อมูลทางดิน	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 446 การจัดการฐานข้อมูล ด้านการเกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 447 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ประยุกต์	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○

PLOs/ รายวิชา	ทักษะด้าน คุณธรรมและ จริยธรรม			ทักษะด้าน ความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะด้าน ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศ ของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 471 ดินและการจัดการดินใน ประเทศไทย	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 473 การจัดการดินที่เป็น ปัญหาเพื่อการเกษตรและ สิ่งแวดล้อม	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อ ระบบการเกษตรที่ยั่งยืน	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำ เบื้องต้น	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 491 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PLO 3 สามารถนำความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน															
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของ ดิน	●	●	○	●	●	○		○	○	●	●	○	○	○	●
ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตร ที่ยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ย ชีวภาพ	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○
ดป 444 การประเมินที่ดินและ ประยุกต์ใช้ข้อสนเทศทางดิน	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 446 การจัดการฐานข้อมูล ด้านการเกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 447 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ประยุกต์	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยา เกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากร ดินเพื่อการพัฒนาตามแนว พระราชดำริ	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○

PLOs/ รายวิชา	ทักษะด้าน คุณธรรมและ จริยธรรม			ทักษะด้าน ความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะด้าน ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การ เปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●
ดป 488 ระบบปลูกพืชไร่ดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 489 เกษตรธรรมชาติ	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 491 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PLO 4 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ															
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของ ดิน	●	●	○	●	●	○		○	○	●	●	○	○	○	●
ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
ดป 441 การสำรวจดิน	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●
ดป 443 การกำเนิดและการ จำแนกดิน	●	●	●	●	●		○	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 444 การประเมินที่ดินและ ประยุกต์ใช้ข้อสนเทศทางดิน	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยา เกษตร	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○
ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำ เบื้องต้น	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○
ดป 491 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

7. ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน (ตามมาตรฐานคุณวุฒิของแต่ละสาขาวิชา)

PLOs	ทักษะด้าน คุณธรรมและ จริยธรรม			ทักษะด้าน ความรู้			ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะด้าน ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
PLO 1 มีความรู้ในหลักการที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการรวมทั้ง พื้นฐาน ทฤษฎีทางด้าน ทรัพยากรดิน	●	○		●	●	○	●	○		●	○		○		
PLO 2 สามารถวิเคราะห์ ปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ ทรัพยากรดินกับการเกษตร	○	○		●	●	●	●	●		○	○		●		
PLO 3 สามารถนำความรู้ พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร ดินและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ กับชีวิตประจำวัน	○	○		●	●	●	●	●		●		○	○		
PLO 4 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ ในวิชาชีพ	●	●		●	●	○	○	○		●	●		●		

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

8. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	มีความรู้หลักการ และทฤษฎีพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ มีวินัย รับผิดชอบ และตรงต่อเวลา เคารพสิทธิของผู้อื่น
2	มีความรู้ความเข้าใจ และทฤษฎีพื้นฐานในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เกษตร และ วิทยาศาสตร์ทางดิน
3	มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรดิน และประยุกต์ใช้ทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
4	สามารถนำองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ใช้ ร่วมสร้างนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ ในวิชาชีพ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2556 ข้อ 12 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยกำหนดความหมายดังนี้

อักษรระดับคะแนน	ระดับผลการเรียน	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B ⁺	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C ⁺	ค่อนข้างดี	2.5
C	ปานกลาง	2.0
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน	1.5
D	อ่อน	1.0
F	ตก	0.0

นอกจากอักษรระดับคะแนนข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่น เพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ไม่สมบูรณ์
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ เพื่อสุ่มตรวจสอบรายวิชา รายงาน โครงการงาน หรืองานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) จัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมกันหลายคน
- 3) การประเมินผลแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะก่อนการประกาศผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- 3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- 5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม
- 8) ติดตามผลการประเมินจากภาวะการได้งานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาวิชาและความพึงพอใจของบัณฑิตต่อการนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

9) สํารวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตในด้านความรู้ความสามารถและการทำงานในสถานประกอบการ

10) สํารวจความคิดเห็นจากสถาบันอื่นๆ ในด้านความรู้ ความพร้อมหรือคุณสมบัติอื่นที่จำเป็นของบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วไปศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้น

11) สํารวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ของบัณฑิตจากคณาจารย์และผู้ใช้บัณฑิต

12) จัดสัมมนาผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ทั้งในภาพรวมและสาขาวิชา

13) สํารวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

14) สํารวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ ความพร้อมหรือคุณสมบัติอื่น ๆ ของบัณฑิตโดยใช้ช่องทางนิเทศงานสหกิจศึกษา

15) การประเมินจากศิษย์เก่า-ศิษย์ปัจจุบัน ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

16) การประเมินจากผู้ปกครอง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ และจะได้รับเสนอชื่อเพื่อปริญญา จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

1) ต้องเรียนรายวิชาต่างๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และหรือ Op

2) ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3) ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 2.00

4) ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยกำหนดได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

5) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย และหนี้สินอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรู้

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 2) จัดทำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ให้กับคณาจารย์ใหม่
- 3) จัดทำคู่มือคณาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้คณาจารย์
- 4) คณะจัดให้มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ และนโยบาย ระบบการทำงานต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องของคณะ
- 5) จัดทำแผนอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการเพื่อทดแทนอัตราที่เกษียณอายุราชการ ล่วงหน้าระยะ 5 ปี โดยกำหนดคุณสมบัติ และคุณวุฒิที่ตรงกับสาขาวิชาปฐพีศาสตร์
- 6) ทบทวนแผนอัตรากำลังทุกปีงบประมาณ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรับบุคลากรสายวิชาการใหม่
- 7) ส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการมีงานวิจัยที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก หรือผู้ประกอบการที่ตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐ (Public Private Partnership, PPP) เช่น Start up กับกระทรวงวิทยาศาสตร์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) เน้นการสร้างเสรีภาพ (Freedom) ทางความคิด การวัดผลและการประเมินผล การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
- 2) ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่เน้นความเป็นสากล (Internationalization)
- 3) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเชิงวิชาการเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 4) สนับสนุนให้มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่องวิจัยในชั้นเรียน
- 5) สนับสนุนให้คณาจารย์จัดเตรียมระบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมเทคนิคการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพที่มีการครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเมือง (Politics) เศรษฐกิจ (Economics) สังคม (Social) การเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค (Technical Changes) เพื่อให้ได้มาซึ่งบัณฑิตที่มีความเก่ง ชำนาญ (Adept)

มีความสามารถด้านการพัฒนา (Evolve) ครุ่นคิด ไคร่ครวญ (Revolve) และทันต่อการเปลี่ยนรูปการแปรรูป (Transformation) ที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) หาแนวทางให้อาจารย์ที่ยังไม่จบปริญญาเอกสำเร็จการศึกษาให้ตรงตามเวลาที่ลาศึกษา เช่น จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับภาระงาน
- 2) ส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ และเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ
- 3) ส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ และเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นการประสานงานหรือมีงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Talent Mobility) หรือสร้างโอกาสความร่วมมือกับทั้งภาครัฐและเอกชน หรือผู้ประกอบการที่ตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐ (Public Private Partnership, PPP)
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์จัดทำผลงานเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- 5) มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์ และควบคุมดูแลให้คณาจารย์ถือปฏิบัติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ได้มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งได้พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ตามวงจรคุณภาพ PDCA และจัดการความรู้ในกระบวนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป รายละเอียดการกำกับมาตรฐาน ดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน ดังนี้

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายอานัฐ ตันโช	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Applied Biological Sciences เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	The University of Katholieke Leuven, Belgium มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539 2528 2526
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissenschaften วท.ม. วท.บ.	Soil Science and Land Evaluation เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	Hohenheim University, Germany มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2540 2538
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิณานิลงค์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2545 2543
4	อาจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2550 2546
5	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วท.ม. วท.บ.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2542

1.2 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน ดังนี้

ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายอานัฐ ตันโช	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Applied Biological Sciences เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	The University of Katholieke Leuven, Belgium มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539 2528 2526
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร	Doktor der Agrarwissenschaften วท.ม. วท.บ.	Soil Science and Land Evaluation เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	Hohenheim University, Germany มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2540 2538
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววิณานิลงค์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ปฐพีวิทยา เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2545 2543
4	อาจารย์	นางสาววาสนา วิรุณรัตน์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ปฐพีศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2550 2546
5	อาจารย์	นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์	วท.ม. วท.บ.	เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2542

1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 4 คน ระดับปริญญาโท (อยู่ระหว่างศึกษาต่อ) จำนวน 1 คน ตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้ง 4 คน และมีคุณวุฒิงานวิจัยที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่เปิดสอน จำนวน 1 คน

1.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็นหลักสูตรปรับปรุง ที่เปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 และได้กำหนดรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตรในปี 2565 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2566

1.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เป็นหลักสูตรปรับปรุงและดำเนินการตรงตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 - 5

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดำเนินการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม

2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็น หลักสูตรปรับปรุง ที่มีการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติระดับอุดมศึกษา โดยมีการจัดทำเล่ม มคอ. 2 ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและดำเนินการจัดส่งพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตร

3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และมคอ. 4 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่ง หลังส่งเกรดแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

5. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. จัดสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

2. ประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี

3. มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.2 การดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ร่วมใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิต ตามการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ http://www.e-manage.mju.ac.th/survey_AllRPT.aspx

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาที่ประกอบด้วยกลไกระดับมหาวิทยาลัย และระดับหลักสูตร

1. ระดับมหาวิทยาลัยมีคณะกรรมการอำนวยการคัดเลือกเข้าเป็นระดับปริญญาตรี เป็นผู้วางแผนและกำกับนโยบายการรับนักศึกษา กองแผนงานทำหน้าที่รวบรวมจำนวนนักศึกษาและรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละช่วงให้คณะกรรมการ/ผู้บริหารทราบ

2. ระดับหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดจำนวนนักศึกษา และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา และรายงานข้อมูลให้แก่คณะรับทราบ ซึ่งการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 3 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 ผ่านระบบรับตรงของมหาวิทยาลัย
- ประเภทที่ 2 ผ่านระบบรับตรงโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย
- ประเภทที่ 3 ผ่านระบบกลางของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ได้กำหนดตาม มคอ. 2 และข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ได้มีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อม โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณ และระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม

3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการแนะแนวกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีแนวทางปฏิบัติตามมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. คณะฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ตามมหาวิทยาลัยกำหนด

2. อาจารย์ทุกคนจัดทำตารางการทำงานพร้อมกำหนดเวลาว่างเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้า พบได้ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้

3. อาจารย์เปิดช่องทางการสื่อสารทางสารสนเทศ เช่น E-mail, FaceBook ฯลฯ

อีกทั้ง มีการเพิ่มช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) ให้สอบถามจากอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
- 2) ยื่นคำร้องขอตุกระดาษาคำตอบ ภายใน 1 ภาคการศึกษาหลังจากวันประกาศผลการศึกษา
- 3) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องอุทธรณ์ได้โดยตรงต่อคณบดี/อธิการบดี หรือ คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

การพัฒนานักศึกษาและการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ได้มีระบบและกลไก โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำการพิจารณาวางแผนโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ งบประมาณ และระยะเวลาในการจัดโครงการ/กิจกรรม อีกทั้งมีการออกแบบรายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตรที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วย (1) กลุ่มวิชาหลัก (2) กลุ่มทักษะชีวิตและวิชาชีพ (3) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และ (4) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ คณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีการสร้างระบบและกลไก การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร โดยมีการนำผลการประเมินรายงานในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาผ่านหลายช่องทาง เช่น กล้องรับข้อร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา การร้องเรียนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากนั้นนำข้อร้องเรียนดังกล่าวเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ในการรับอาจารย์ใหม่ได้มีการกำหนดกรอบอัตรากำลังผ่านคณะปยังมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับการจัดสรรกรอบอัตรากำลังสาขาวิชาดำเนินการสรรหาอาจารย์ตามขั้นตอนการดำเนินการสรรหาบุคลากรของคณะผลิตกรรมการเกษตร ซึ่งในการรับอาจารย์ใหม่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.1.1 กำหนดคุณสมบัติ

1) คุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่มหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง ระดับบัณฑิตศึกษาและวิจัย (ค2)

2) คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัคร

- สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องมีผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สมัคร
- มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ/ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

4.1.1.2 การคัดเลือกหรือการสอบคัดเลือก

โดยการสอบข้อเขียน หรือ สอบสัมภาษณ์ และ/หรือทดสอบความสามารถในการสอน โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัย/คณะแต่งตั้ง

4.1.1.3 การแต่งตั้งและประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.1.2 แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และระเบียบ/ประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ประกาศใช้ในขณะนั้น และระเบียบ/ประกาศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอนุโลม

4.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่สนับสนุน ช่วยเหลือ และดำเนินกิจกรรมได้ครบถ้วน ตามเกณฑ์ของการประกันคุณภาพหลักสูตร

4.1.4 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมีส่วนร่วม ในกิจกรรมตามข้อ 4.1.2 และข้อ 4.1.3

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีการจัดทำแผนการบริหารทรัพยากรบุคคลที่เป็นรูปธรรม ภายใต้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการทำงานร่วมกับคณะฯ เพื่อจัดทำแผนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรของหลักสูตรฯ ได้พัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีระบบการส่งเสริมสนับสนุนบุคลากรที่มีศักยภาพสูงให้มี

โอกาสประสบความสำเร็จและก้าวหน้าในอาชีพอย่างรวดเร็วตามสายงานโดยมีการทำแผนพัฒนา รายบุคคลผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนได้พัฒนา ตนเองให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำกัดจำนวนตามเงื่อนไขของประกาศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ร้อยละ 83.33 มีการกระตุ้นให้อาจารย์ที่ลาศึกษาต่อจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกตามระยะเวลา ที่กำหนด มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น อาทิ เป็นผู้ช่วย ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้คณะยัง ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการ ทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยนั้นๆ มาเสนอผลงาน ทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของ อาจารย์ ผ่านระบบและกลไกของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะผลิต กรรมการเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีการสร้างระบบและกลไก การสร้าง แบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อหลักสูตร นำผลการประเมินรายงานในการประจำ หลักสูตร อีกทั้งมีการนำเอาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรที่จัดทำโดย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ คณะกรรมการประจำคณะผลิตกรรมการเกษตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ มีระบบและกลไกในการออกแบบ หลักสูตรสอดคล้องตามกรอบ TQF (Thailand Qualifications Framework for Higher Education) หรือเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และใช้ระบบและกลไกการพัฒนา หลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอยู่ ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยเรื่อง แนวปฏิบัติการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุง หลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2559

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็นหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง คาดว่าเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 โดยมีแผนการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลง ได้กำหนดรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตรในปี 2560 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ให้แต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อปฏิบัติหน้าที่ ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันพิจารณารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเหมาะสม
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
4. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2559 ภายใต้แนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
5. ดำเนินการจัดทำเล่ม มคอ.2 และแนวทางปฏิบัติการเปิด/ปิด/ปรับปรุง หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ เป็นหลักสูตรปรับปรุง มีระบบและกลไก ดำเนินงานของหลักสูตรผ่านเวทีการดำเนินงานดังนี้

1. จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อการเตรียมการจัดการเรียนการสอน และการประเมินการบริหารหลักสูตร
2. จัดประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาในหลักสูตรอย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อ
 - การแบ่งภาระงานสอน จากภาระงานขั้นต่ำ (9 ชั่วโมง/สัปดาห์) และจากนั้น กำหนดอาจารย์ผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการสอน
 - วางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล
 - การกำกับติดตามและการตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งก่อนเปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา อีกทั้งกำกับรายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงและวัฒนธรรม

- การให้ความเห็นชอบการประเมินผลการเรียนการสอน
- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
- หาแนวทางที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ จะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน ทุกภาคการศึกษา โดยทำการจัดส่งหลังส่งผลคะแนน (เกรด) แต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุมตรวจสอบผลการดำเนินการเรียนการสอนตามแบบฟอร์ม มคอ. 5 และ มคอ. 6 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละเทอม จากนั้นดำเนินส่งผลการเรียนให้คณะฯ ดำเนินการต่อไปยังมหาวิทยาลัย จะต้องผ่านการพิจารณาผลการเรียนจากคณะกรรมการที่แต่งตั้งจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ก่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการให้ผลคะแนน (เกรด) และเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะ

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ จะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยประเมินระบบการจัดการเรียนการสอนตามวงจร PDCA ในกระบวนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้จัดการบริหารทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละด้านดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

- 1) จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหลักสูตรภายในคณะเดียวกัน/ต่างคณะ

ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

6.2 ทรัพยากรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย มีอาคารเรียนรวม 2 อาคาร (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1-2) ได้แก่

1) อาคารสุวรรณวาจกกสิกิจ เป็นสถานที่สอน พื้นที่ประมาณ 1,544 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องบรรยาย 4 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 3 ห้อง ห้องประชุม 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง

2) อาคารศูนย์เรียนรวม (อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 70 ปี) เป็นสถานที่สอน พื้นที่ประมาณ 2,426 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องบรรยาย 12 ห้อง ห้องบริการคอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต 1 ห้อง ห้องประชุม 3 ห้อง ห้องโถงแสดงผลงาน 2 ห้อง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร จัดการเรียนการสอนในรายวิชาของสาขาวิชา (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4) ภายในอาคารเรียนและปฏิบัติการรวมทางปฐพีศาสตร์และฝึกอบรมทางดินและปุ๋ยชั้นสูง พื้นที่ประมาณ 4,694 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องเรียนขนาดเล็ก 2 ห้อง ห้องเรียนขนาดใหญ่ 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 4 ห้อง ห้องประชุมขนาดใหญ่ 1 ห้อง และห้องประชุมขนาดเล็ก 2 ห้อง

แบบรายงานข้อมูลจำนวนหนังสือใช้สำหรับปีการศึกษา 2560

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีทุกประเภทประกอบด้วย หนังสือ วิทยานิพนธ์ วารสาร และหนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM, CD-ROM MULTIMEDIA โดยทรัพยากรดังกล่าวข้างต้นมีจำนวนดังนี้

จำนวนหนังสือ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

หมวด	คำอธิบายหมวด	ภาษาไทย (เล่ม)	ภาษาอังกฤษ(เล่ม)	รวม
000	เบ็ดเตล็ด	12,398	2,248	14,646
100	ปรัชญา	3,190	329	3,519
200	ศาสนา	4,329	359	4,688
300	สังคมศาสตร์	48,571	7,361	55,932
400	ภาษาศาสตร์	4,492	1,702	6,194
500	วิทยาศาสตร์ (บริสุทธิ์)	17,640	7,960	25,600
600	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	48,608	14,779	63,387
700	ศิลปวัฒนธรรม ภาษา	4,393	1,167	5,560
800	วรรณกรรม วรรณคดี	2,674	579	3,253
900	ประวัติศาสตร์	7,309	966	8,275
	รวม	153,604	37,450	191,054

สื่อโสตทัศนวัสดุ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

รายการ	จำนวน
CD/DVD เกษตร	257
CD/DVD สารคดี	1,043
CD/DVD บทเรียนภาษา	226
CD/DVD ซีดีรอมทั่วไป	1,274
CD/DVD บ้านเทিং	2,501
รวม	5,301

หัวข้อ	จำนวน	ชนิด
บทความวารสาร	139,717	บทความ
วารสารภาษาไทย	831	ฐานข้อมูล
วารสารภาษาต่างประเทศ	471	ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลออนไลน์	12	ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (E-book, E-clipping, E-journal)	19	ฐานข้อมูล
Single Search	1	
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	35	รายชื่อ

นอกจากนี้ยังมีให้ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดกับหน่วยงานอื่น ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นต้น และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับฐานข้อมูล Journal Link และ วิทยานิพนธ์/งานวิจัยออนไลน์ ตลอดจนฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม

6.3 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. มหาวิทยาลัยมีคณะทำงานประเมินสมรรถนะและประสิทธิภาพเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง
2. คณะผลิตกรรมการเกษตร มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนตำรา สื่ออุปกรณ์ในห้องเรียนและปฏิบัติการให้ทันสมัย
3. คณะผลิตกรรมการเกษตร จัดประชุมเพื่อให้คณาจารย์ร่วมกันวางแผนในการเสนองบประมาณครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. สำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีจากผู้สอนและผู้เรียน
2. ประเมินความเพียงพอจากความต้องการใช้ของอาจารย์และผู้เรียนทุกรายวิชา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ	ปีการศึกษา (ปีที่)				
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
- 2) การประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์โดยการสอบถามสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม จากนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน
- 3) การประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรม การทำกิจกรรม การเรียนการสอน และผลการเรียนจากการวัดและประเมินผล

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดทำ การประเมิน
- 2) คณาจารย์วิเคราะห์และประเมินจุดที่ควรพัฒนาของกลยุทธ์การสอนในแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงผลการเรียนของนักศึกษา และนำไปเขียนไว้ในรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

ประเมินหลักสูตรจากนักศึกษาทุกชั้นปี และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร โดยวิธีการ สัมภาษณ์ แบบสำรวจ และเปิดเว็บไซต์เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับ

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก

ประเมินหลักสูตรจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาทุกชั้นปี บัณฑิตที่จบตามหลักสูตรและนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และการเยี่ยมชม

2.3 นายจ้าง/ผู้ประกอบการ

ประเมินนายจ้าง/ผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ประจำวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา เสนอผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา เสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ
- 3) จัดประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร แผนกลยุทธ์การสอน และการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีต่อไป
- 4) มีการทบทวนกระบวนการดำเนินงาน และปรับปรุงหลักสูตรในทุกๆ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ตามกระบวนการของวงจรควบคุมคุณภาพ (PDCA)

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

รายการ

- 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร –
โครงสร้างหลักสูตรเดิม – โครงสร้างหลักสูตรใหม่
- 2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม – หลักสูตรใหม่
- 3 สารสำคัญของ การปรับปรุงหลักสูตร
- 4 ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
- 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
- 7 รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
- 8 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556
- 9 ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร (ICT)
- 10 เกณฑ์การสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษทั่วไปของนักศึกษา

เอกสารแนบ 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตรเดิม - โครงสร้างหลักสูตรใหม่

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30	30
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	6
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6
- กลุ่มวิชาภาษา		12	12
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		6	6
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	97	98
- กลุ่มวิชาแกน		47	52
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		26	28
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		24	18
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6	6
รวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	133	134

เอกสารแนบ 2

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรเก่า – หลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร (เดิม) ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Agriculture) Program in Soil Science		ชื่อหลักสูตร (ใหม่) ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Soil Science		แก้ไข
ชื่อปริญญา (เดิม) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เกษตรศาสตร์) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Agriculture) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S. (Agriculture)		ชื่อปริญญา (ใหม่) ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ปฐพีศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (ปฐพีศาสตร์) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Soil Science) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S. (Soil Science)		แก้ไข
จำนวนหน่วยกิตรวม	133 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	134 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	คงเดิม
ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	ศท 021 สังคมศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	ศท 022 อารยธรรมโลก	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	ศท 104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)	ศท 302 สังคมและวัฒนธรรมไทย	3 (3-0-6)	คงเดิม
กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (3-0-6)	กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	3 (3-0-6)	ศศ 101 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวันและการประกอบการ	3 (3-0-6)	คงเดิม
1.2 กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	6 หน่วยกิต	คงเดิม
ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3 (3-0-6)	ศท 011 มนุษย์กับความงามทางศิลปะ	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3 (3-0-6)	ศท 012 จิตวิทยากับพฤติกรรมมนุษย์	3 (3-0-6)	คงเดิม
ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (1-4-4)	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3 (1-4-4)	ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
				หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	ศท 304 ศาสตร์และศิลป์แห่งปัญญาชน	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของ ล้านนา	3 (3-0-6)	ศท 305 ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของ ล้านนา	3 (3-0-6)	คงเดิม
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	คงเดิม
ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (1-4-4)	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (2-2-5)	ศท 141 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (2-2-5)	ศท 142 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงเกษตร 1	3 (3-0-6)	ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	คงเดิม
		ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	เพิ่มใหม่
วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3 (2-2-5)	วท 101 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	3 (2-2-5)	คงเดิม
วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3 (2-2-5)	วท 102 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3 (2-2-5)	คงเดิม
ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3 (1-4-4)	ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นใน ชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	วอ 101 วิศวกรรมเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	คงเดิม
วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	3 (3-0-6)	วอ 102 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา	3 (3-0-6)	คงเดิม
พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	พง 100 พลังงานสำหรับชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)	คงเดิม
2. หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	98 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
2.1 กลุ่มวิชาแกน	47 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	52 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
คม 100 เคมีทั่วไป	3 (2-3-5)	คม 100 เคมีทั่วไป	3 (2-3-5)	คงเดิม
ฟส 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3 (2-3-5)	ฟส 102 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3 (2-3-5)	คงเดิม
คศ 100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)	คศ 100 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)	คงเดิม
คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	คม 210 เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)	คงเดิม
คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	คม 250 เคมีอินทรีย์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 210 พฤกษศาสตร์	3 (2-3-5)	ขว 210 พฤกษศาสตร์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	ขว 310 สรีรวิทยาของพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 330 จุลชีววิทยา	3 (2-3-5)	ขว 330 จุลชีววิทยา	3 (2-3-5)	คงเดิม
ขว 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)	พธ 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
สต 312 สถิติและการวางแผนการตลาดเบื้องต้น	3 (3-0-6)	สต 312 สถิติและการวางแผนการตลาดเบื้องต้น	3 (3-0-6)	คงเดิม
พร 250 หลักพีชกรรม	3 (2-3-5)			ยกเลิก
พส 201 หลักพืชสวน	3 (2-3-5)	พส 201 หลักพืชสวน	3 (2-3-5)	คงเดิม
รพ 300 โรคพืชเบื้องต้น	4 (3-3-7)			ยกเลิก
กฎ 301 กฎวิทยาทางการเกษตร	3 (2-3-5)			ยกเลิก
		พร 351 พีชไร่เศรษฐกิจ	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์	4 (3-3-7)	ศท 244 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 2	3 (2-2-5)	เพิ่มใหม่
		ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์	4 (3-3-7)	คงเดิม
		ดป 448 สารสนเทศอุตุนิยมวิทยาเกษตร	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่/ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเอกเลือก
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	26 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	28 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (3-0-6)	ดป 422 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	3 (2-3-5)	คงเดิม
		ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่/ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเอกเลือก/แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 441 การสำรวจดิน	3 (2-3-5)	ดป 441 การสำรวจดิน	3 (2-3-5)	คงเดิม
ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	3 (2-3-5)	ดป 451 จุลชีววิทยาของดิน	3 (2-3-5)	คงเดิม
ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3 (3-0-6)	ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนหน่วยกิตบรรยาย/ปฏิบัติ
ศป 241 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ศป 242 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ศป 243 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	1 (0-2-1)			ยกเลิก
ดป 491 สัมมนา 1	1 (0-2-1)	ดป 491 สัมมนา	1 (0-2-1)	แก้ไขชื่อวิชา
ดป 492 สัมมนา 2	1 (0-2-1)			ยกเลิก
		ดป 498 ปัญหาพิเศษ	3 (0-9-0)	เพิ่มใหม่/ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเอกเลือก
ผษ 497 สหกิจศึกษา หรือ	9 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า	ผษ 497 สหกิจศึกษา หรือ	9 (ปฏิบัติไม่น้อยกว่า	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
	16 สัปดาห์)		16 สัปดาห์)	
ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ	9 (ปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	ผษ 498 การเรียนรู้อิสระ หรือ	9 (ปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	คงเดิม
ผษ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9 (ปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	ผษ 499 การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9 (ปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์)	คงเดิม
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	24 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต	ลดลง
ดป 423 เทคโนโลยีการใช้อยู่	3 (3-0-6)	ดป 423 การใช้อยู่เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน และสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน ชื่อรายวิชา/แก้ไข จำนวนหน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ	3 (2-3-5)	ดป 424 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ	3 (2-3-5)	คงเดิม
		ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	3 (3-0-6)	ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (1-6-5)			ย้ายไปกลุ่ม วิชาเอกบังคับ
ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (3-0-6)	ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 434 ดินป่าไม้	3 (3-0-6)	ดป 434 ดินป่าไม้	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 436 ดินเขตร้อน	3 (3-0-6)	ดป 436 ดินเขตร้อน	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (3-0-6)	ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 444 การประเมินที่ดิน	3 (3-0-6)	ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้ ข้อสนเทศทางดิน	3 (2-3-5)	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
				ชื่อรายวิชา/แก้ไข จำนวนหน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ/ เปลี่ยนวิชา บังคับก่อน
		ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่และภาพถ่าย ทางอากาศเพื่อการเกษตรและ สิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ดป 446 การจัดการฐานข้อมูลด้าน การเกษตร	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 447 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประยุกต์	3 (2-3-5)	ดป 447 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประยุกต์	3 (2-3-5)	คงเดิม
ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	3 (2-3-5)			ย้ายไปกลุ่ม วิชาแกน
ดป 471 ดินและการจัดการดินในประเทศไทย	3 (3-0-6)	ดป 471 ดินและการจัดการดินในประเทศไทย	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวน ชั่วโมงบรรยาย- ปฏิบัติ
ดป 473 ดินที่เป็นปัญหาและการปรับปรุง	3 (3-0-6)	ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อ การเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา/เปลี่ยน ชื่อรายวิชา/ แก้ไขจำนวน ชั่วโมงบรรยาย- ปฏิบัติ
		ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อระบบ การเกษตรที่ยั่งยืน	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
		ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากรดินเพื่อการ พัฒนาตามแนวพระราชดำริ	3 (2-3-5)	เพิ่มใหม่
ดป 481 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน	3 (2-3-5)	ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน	3 (2-3-5)	เปลี่ยน รหัสวิชา
ดป 484 การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร	3 (1-6-5)	ดป 435 วิธีการวิเคราะห์วัสดุทาง การเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อ รายวิชา/แก้ไข จำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การ เปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลก	3 (2-3-5)	ดป 485 การผลิตพืชภายใต้การเปลี่ยน แปลงสภาวะภูมิอากาศโลก	3 (2-3-5)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)		โครงสร้างหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)		หมายเหตุ
ดป 488 ระบบการปลูกพืชไร่ดิน	3 (2-3-5)	ดป 488 ระบบการปลูกพืชไร่ดิน	3 (2-3-5)	คงเดิม
ดป 489 เกษตรธรรมชาติ	3 (2-3-5)	ดป 489 เกษตรธรรมชาติ	3 (2-3-5)	คงเดิม
ดป 498 ปัญหาพิเศษ	3 (0-9-0)			ย้ายไปกลุ่ม วิชาเอกบังคับ
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	คงเดิม

เอกสารแนบ 3

สภาระการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)
2. สภามหาวิทยาลัย ได้ให้ความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขในการประชุมครั้งที่ 5/2561 วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2561
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

- 4.1 เพื่อปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรให้ทันสมัย และเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศของคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ที่กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามให้ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ตามแบบ มคอ.2 ที่กำหนดไว้
- 4.2 เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน
- 4.3 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และปรัชญาของมหาวิทยาลัย

5. สาระในการแก้ไขปรับปรุง

5.1 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระหลักของการปรับปรุง ดังนี้คือ

- 1) เพิ่มใหม่รายวิชา ในแต่ละหมวด
- 2) ยกเลิกรายวิชา ในแต่ละหมวด
- 3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

- เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

และ/หรือ แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

1) เพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 13 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1	ผษ 101 เกษตรเพื่อชีวิต	3 (3-0-6)	หน้า 38 ใน มคอ.2
2	พร 351 พิษไร้เศรษฐกิจ	3 (2-3-5)	หน้า 48 ใน มคอ.2
3	อพ 453 อารักขาพืชประยุกต์	3 (2-3-5)	หน้า 49 ใน มคอ.2
4	ศท 244 ภาษาอังกฤษเชิงเกษตร 2	3 (2-2-5)	หน้า 49 ใน มคอ.2
5	ดป 448 สารสนเทศศูนย์นิคมวิทยาเกษตร	3 (2-3-5)	หน้า 50 ใน มคอ.2
6	ดป 461 ฟิสิกส์ของดิน	3 (2-3-5)	หน้า 50 ใน มคอ.2
7	ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (2-3-5)	หน้า 52 ใน มคอ.2
8	ดป 498 ปัญหาพิเศษ	3 (0-9-0)	หน้า 54 ใน มคอ.2
9	ดป 426 วัสดุปรับปรุงดิน	3 (2-3-5)	หน้า 58 ใน มคอ.2
10	ดป 445 การประยุกต์ใช้แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	หน้า 62 ใน มคอ.2
11	ดป 446 การจัดการฐานข้อมูลด้านการเกษตร	3 (2-3-5)	หน้า 63 ใน มคอ.2
12	ดป 474 การจัดการดินและน้ำเพื่อระบบการเกษตรที่ยั่งยืน	3 (2-3-5)	หน้า 65 ใน มคอ.2
13	ดป 476 การวิเคราะห์ทรัพยากรดินเพื่อการพัฒนา ตามแนวพระราชดำริ	3 (2-3-5)	หน้า 66 ใน มคอ.2

2) ยกเลิกรายวิชา จำนวน 7 รายวิชา ดังนี้

ที่	รหัสวิชา - ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1	ศป 241 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 1	1 (0-2-1)
2	ศป 242 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2	1 (0-2-1)
3	ศป 243 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3	1 (0-2-1)
4	พร 250 หลักพีชกรรม	3 (2-3-5)
5	รพ 300 โรคพืชเบื้องต้น	4 (3-3-7)
6	กฎ 301 กฎวิทยาทางการเกษตร	3 (2-3-5)
7	ดป 492 สัมมนา 2	1 (0-2-1)

3) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายวิชา ดังนี้

เปลี่ยนรหัสวิชา และ/หรือ เปลี่ยนชื่อรายวิชา และ/หรือ เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา และ/หรือ
แก้ไขจำนวนหน่วยกิต และ/หรือ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ และ/หรือเปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

3.1) เปลี่ยนรหัสวิชา/เปลี่ยนชื่อรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
1	ชว 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)	พธ 340 พันธุศาสตร์เบื้องต้น	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
2	ดป 481 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน	3 (2-3-5)	ดป 452 พืชวิทยาในระบบนิเวศของดิน	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา
3	ดป 484 การวิเคราะห์วัสดุการเกษตร	3 (1-6-5)	ดป 435 วิธีการวิเคราะห์วัสดุทางการเกษตร	3 (2-3-5)	เปลี่ยนรหัสวิชา/ เปลี่ยนชื่อรายวิชา/ แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ

3.2) แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ จำนวน 13 รายวิชา ดังนี้

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
1	กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (3-0-6)	กข 321 เศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
2	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (1-4-4)	ศท 013 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิต	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
3	ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3 (1-4-4)	ศท 180 ศิลปะกับความคิดสร้างสรรค์	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
4	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (1-4-4)	ศท 031 การใช้ภาษาไทย	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
5	ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1	3 (3-0-6)	ศท 243 ภาษาอังกฤษเชิงการเกษตร 1	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
6	ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3 (1-4-4)	ศท 014 การสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา	3 (2-2-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
7	ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3 (3-0-6)	ดป 475 การอนุรักษ์ดินและน้ำเบื้องต้น	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ
8	ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	3 (3-0-6)	ดป 431 เคมีดินเบื้องต้น	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมง บรรยาย-ปฏิบัติ

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
9	ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (1-6-5)	ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
10	ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (3-0-6)	ดป 433 ดินปลูกข้าวและการจัดการ	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
11	ดป 434 ดินป่าไม้	3 (3-0-6)	ดป 434 ดินป่าไม้	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
12	ดป 436 ดินเขตร้อน	3 (3-0-6)	ดป 436 ดินเขตร้อน	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
13	ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (3-0-6)	ดป 443 การกำเนิดและการจำแนกดิน	3 (2-3-5)	แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ

3.3) ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

ที่	รายวิชา (เดิม)		รายวิชา (ใหม่)		หมายเหตุ
1	ดป 423 เทคโนโลยีการใช้อยู่	3 (3-0-6)	ดป 423 การใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา/เปลี่ยนชื่อวิชา/แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ
2	ดป 444 การประเมินที่ดิน	3 (3-0-6)	ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศทางดิน	3 (2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา/แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ/เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน
3	ดป 473 ดินที่เป็นปัญหาและการปรับปรุง	3 (3-0-6)	ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา/แก้ไขชื่อวิชา/แก้ไขจำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ

โดยมีรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
1	ดป 423 เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ย 3 (3-0-6) SF 423 Technologies for Fertilizer Use วิชาบังคับก่อน: ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science ความสำคัญของปุ๋ยและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี หลักการและแนวทางการจัดการเกษตรแบบยั่งยืน โดยใช้ปุ๋ย การผลิตปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตปุ๋ยผสม การใช้ปุ๋ยทางดินและปฏิกิริยาของปุ๋ยในดิน การใช้ปุ๋ยทางใบ ทางระบบชลประทาน และปุ๋ยละลายช้า ผลกระทบของการผลิตปุ๋ยและใช้ต่อการผลิตอาหารและสิ่งแวดล้อม The importance and the criteria for fertilizer usage. Conceptual and method of fertilizers usage for agricultural sustainability. Chemical and organic fertilizer productions. Fertilizer applications and reaction in soil. Foliar, fertigation and slow release fertilizer application of nutrients. Effect of fertilizer productions and usage on food production and environments.	ดป 423 การใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและ สิ่งแวดล้อม 3 (2-3-5) SF 423 Fertilizer Usage for Sustainable Agriculture and Environment วิชาบังคับก่อน: ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science ความสำคัญของปุ๋ยและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการใช้ปุ๋ยเคมี หลักการและแนวทางการจัดการใช้ปุ๋ย เกษตรแบบยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยผสม การใช้ปุ๋ยทางดินและปฏิกิริยาของปุ๋ยในดิน การใช้ปุ๋ยทางใบ ทางระบบชลประทาน และปุ๋ยละลายช้า ผลกระทบของการผลิตปุ๋ยและการใช้ต่อความมั่นคงของอาหารและสิ่งแวดล้อม (น้ำ ดิน และอากาศ) The importance and the criteria for fertilizer usage. Conceptual and method of fertilizers usage for agricultural sustainability and friendly environments. Chemical and organic productions. Fertilizer applications and reaction in soil. Foliar, fertigation and slow- released fertilizer application of nutrients. Effect of fertilizer productions and usage on food security and environments (e.g. wate , soil and air).

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
2	ดป 444 การประเมินที่ดิน 3 (3-0-6) SF 444 Land Evaluation วิชาบังคับก่อน: ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science การประเมินที่ดิน การวางแผนประเมินที่ดิน การใช้ที่ดิน ทรัพยากรที่ดิน สมรรถนะและความเหมาะสมของที่ดิน การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Land Evaluation. Assessment, Planning, Land resources, Land suitability, Land use planning and applies with Geographic Information System.	ดป 444 การประเมินที่ดินและประยุกต์ใช้สารสนเทศทางดิน 3 (2-3-5) SF 444 Land Evaluation and Application of Soil Information วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การประเมินที่ดิน การวางแผนประเมินที่ดิน การใช้ที่ดิน ทรัพยากรที่ดิน สมรรถนะและความเหมาะสมของที่ดิน การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Land Evaluation, assessment, planning, land resources, land suitability, land use planning and applies with geographic information system.

วิชาที่	รายวิชา (เดิม)	รายวิชา (ใหม่)
3	ดป 473 ดินที่เป็นปัญหาและการปรับปรุง 3 (3-0-6) SF 473 Problem Soil and Improvement วิชาบังคับก่อน: ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science ความหมายและปัจจัยที่มีส่งผลต่อกระบวนการเกิดและการแพร่กระจายของดินที่เป็นปัญหา คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีววิทยาของดินมีปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างดินที่เป็นปัญหาและระบบการผลิตทางการเกษตร และระบบนิเวศน์ การปรับปรุงดินที่มีปัญหา งานการวิจัยดินมีปัญหาและการแก้ไข The definition and influence of factors on the genesis and distributions of various problem soils. The characteristics of chemical, physical and biological of soil properties of varying problem soils. The interrelationships between of agricultural systems and ecosystems. Problems soil managements. The current research studies on problem soils and their solving.	ดป 473 การจัดการดินที่เป็นปัญหาเพื่อ 3 (2-3-5) การเกษตรและสิ่งแวดล้อม SF 473 Managements of Problem Soils for Agriculture and Environment วิชาบังคับก่อน: ดป 300 หลักปฐพีศาสตร์ หรือ ดป 312 ปฐพีศาสตร์เบื้องต้น Prerequisite : SF 300 Fundamentals of Soil Science or SF 312 Introduction to Soil Science ความหมายและปัจจัยที่มีส่งผลต่อกระบวนการเกิดและการแพร่กระจายของดินที่เป็นปัญหา คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีววิทยาของดินมีปัญหาเพื่อการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างดินที่เป็นปัญหาและระบบการผลิตทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก การปรับปรุงดินที่มีปัญหา งานการวิจัยดินมีปัญหาและการแก้ไขเพื่อลดผลกระทบและการปรับตัวต่อภาวะโลกร้อน The definition and influence of factors on the genesis and distributions of various problem soils. The characteristics of chemical, physical and biological of soil properties of varying problem soils. The interrelationships between of agricultural systems and climate change situation. Problem soil managements from the current research studies on problem soils and their solving for decreasing impacts and adaptation from green house effects.

เอกสารแนบ 4

ประวัติและผลงานของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คนที่ 1

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายอานัฐ ตันโช

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Arnat Tancho

ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873731

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Applied Biological Sciences	The University of Katholieke Leuven, Belgium	2539
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2526

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Advisory in compost Production in many waste material
- 2) Coordinator in Natural Farming Network
- 3) Ecotoxicology
- 4) Hydroponic
- 5) Liquid Organic Fertilizer Production in Large Scale
- 6) Natural Farming
- 7) Soil Science
- 8) Vermicompost

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2532 – ปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

อานัฐ ตันโช .(2557) .ต้นแบบการผลิตโปรตีนเลี้ยงสัตว์ในระบบเกษตรอินทรีย์จาก BSF ที่ได้จากขยะอินทรีย์และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร.

อานัฐ ตันโช.(2558) . เทคนิคการเพิ่มอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารพิษตกค้างในดินเพื่อลดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนสู่ระบบเกษตรอินทรีย์โดยการใช้ปุ๋ยหมักไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน.

อานัฐ ตันโช.(2558) . การจัดการดินและธาตุอาหารพืชเพื่อลดระยะเวลาปรับเปลี่ยนสู่ระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน.

อานัฐ ตันโช.(2559) . The Potential of Bacteria Isolated from Earthworm Intestines, Vermicompost and Liquid Vermicompost to Produce Indole-3- acetic acid (OAA).

อานัฐ ตันโช.(2559) . เทคนิคการเพิ่มอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพของสารพิษตกค้างในดินเพื่อลดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนสู่ระบบเกษตรอินทรีย์โดยการใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินและน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน.

อานัฐ ตันโช.(2559) . การจัดการดินและธาตุอาหารพืชเพื่อลดระยะเวลาปรับเปลี่ยนสู่ระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์อย่างยั่งยืน

อานัฐ ตันโช .(2560) .การทดสอบสูตรธาตุอาหารพืชและการจัดการที่เหมาะสมต่อการปลูกผักผลและไม้ผลขนาดเล็ก อินทรีย์ในระบบเคลื่อนย้ายได้.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Suleerak Arraktham, **Arnat Tancho**, Piyanuch Niamsup, Pattaraporn Rattanawaree. (2016). The Potential of Bacteria Isolated from Earthworm Intestines, Vermicompost and Liquid Vermicompost to Produce Indole-3- acetic acid (OAA). *Journal of Agricultural Technology*, Vol. 12(2):229-238

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

อานัฐ ตันโช. (2560). คู่มือการผลิตหนอนแมลงวัน. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ทรีโอ แอดเวอร์ไทซิ่ง แอนด์ มีเดีย จำกัด. 69 หน้า

อานัฐ ตันโช. (2560). คู่มือการผลิตหนอนแมลงวัน (พิมพ์ครั้งที่ 2). เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ทรีโอ แอดเวอร์ไทซิ่ง แอนด์ มีเดีย จำกัด. 90 หน้า

อานัฐ ตันโช. (2560). คู่มือการผลิตปุ๋ยอินทรีย์มูลไส้เดือนดินจากขยะอินทรีย์. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ทรีโอ แอดเวอร์ไทซิ่ง แอนด์ มีเดีย จำกัด. 250 หน้า

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คนที่ 2

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวจิราภรณ์ อินทสาร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Jiraporn Inthasan

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Doktor der Agrarwissenschaften	Soil Science and Land Evaluation	Hohenheim University, Germany	2549
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Soil Science/Soil Improving (Plant and Soil Nutritions)

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2544 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

จิราภรณ์ อินทสาร. (2556). การวิจัยการใช้ FGD ยิบซัมในการเกษตร.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2556). โครงการจัดทำฐานข้อมูลรายแปลงและทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในโครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน

จิราภรณ์ อินทสาร. (2559). การขยายปริมาณเชื้อไรโซเบียมและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จ.สระบุรี.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2559). ทดสอบชนิดเชื้อไรโซเบียมในถั่วฝักยาวของศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จ.เชียงรายและการใช้เชื้อจุลินทรีย์ชีวภาพเพื่อเป็นแนวทางลดการใช้สารเคมีภายในศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จ.เชียงราย.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ดินศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริจังหวัดเชียงรายในการพัฒนาเป็นเชื้อจุลินทรีย์ชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมีและเพิ่มผลผลิตภายในศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดเชียงราย.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2560). การศึกษาประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดสระบุรี.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ดินศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริจังหวัดเชียงรายในการพัฒนาเป็นเชื้อจุลินทรีย์ชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมีและเพิ่มผลผลิตภายในศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดเชียงราย.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2561). การศึกษาการใช้จุลินทรีย์กับถั่วลิสงและถั่วเขียวหลังนาของศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดสุรินทร์.

จิราภรณ์ อินทสาร. (2561). การศึกษาประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงดินในพื้นที่โครงการศูนย์พัฒนาพันธุ์พืชจักรพันธ์เพ็ญศิริ จังหวัดเชียงราย.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

Jigme; Jayamangkala, N.; Sutigoolabud, P.; Inthasan, J.; Sakhonwasee, S. (2015).

The effect of organic fertilizers on growth and yield of broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck cv. Top Green) *Journal of Organic Systems* 2015 Vol. 10 No. 1 pp. 9-14 ISSN1177-4258 URL[http://www.organic-systems.org/journal/101/JOS_10\(Record Number 20163016837](http://www.organic-systems.org/journal/101/JOS_10(Record Number 20163016837)

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ปัทมา ทองซ้อน จีราภรณ์ อินทสาร และ สาวิกา กอนแสง. (2559). ผลของซิลิกอนและไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตและการดูดใช้ธาตุอาหารของข้าวในระยะแตกกอ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47(2)(พิเศษ): 409-412.

จีราภรณ์ อินทสาร ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์สิริ และ ประวิทย์ บุญมี. (2559). ผลของการใช้วัสดุปรับปรุงดินร่วมกับเชื้อแบคทีเรียที่สามารถย่อยสลายฟอสเฟตต่อการเปลี่ยน แปลงสมบัติทางเคมีของดินใต้ทรงพุ่มมะรุม. วารสารเกษตร. 32(3): 379-390.

กฤษฎา ปัญญา เนตรนภา อินสลุต สายสมร ล้ายอง จีราภรณ์ อินทสาร และ สุธีระ เหมฮึก. (2559). การตอบสนองของข้าวในระยะกล้าต่อการใช้แบคทีเรียละลายฟอสเฟตภายใต้สภาพพอสในรูปที่ต่างกัน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47(2)(พิเศษ): 85-88.

วรวิทย์ วิเชียรเขต และ จีราภรณ์ อินทสาร. (2560). ผลของเชื้อแบคทีเรียย่อยสลายฟอสเฟตต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินบางประการและปริมาณธาตุอาหารในข้าวโพดหวาน พันธุ์หวานแม่โจ้ 80. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร. 34(1): 13-24.

จีราภรณ์ อินทสาร ฉัตรปวีณ์ เดชจิริรัตน์สิริ และประวิทย์ บุญมี. 2560. ผลของแบคทีเรียที่ผลิตสาร Indole-3-Acetic Acid (IAA) ต่อการเจริญเติบโตและปริมาณธาตุอาหารของพริกชี้หนู. วารสารเกษตร ปีที่ 33 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2560. Journal of Agriculture, Chiang Mai University. 33(3): 333-344

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร สมชาย องค์กรประเสริฐ จีราภรณ์ อินทสาร จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวันวิสาข์ จันทิกา. (2560). การตอบสนองของอ้อยต่อ FGD ยิปซัมในดินที่ขาดแคลน Ca และ S. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 5, สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย, ระหว่างวันที่ 1 - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2560: กรุงเทพมหานคร. หน้า 34-40.

สมชาย องค์กรประเสริฐ ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร จีราภรณ์ อินทสาร จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวันวิสาข์ จันทิกา. (2560). โลหะหนักใน FGD ยิปซัม ดินและอ้อยที่ได้รับ FGD ยิปซัม. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 5, สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย, ระหว่างวันที่ 1 - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2560: กรุงเทพมหานคร. หน้า 365-372.

จีราภรณ์ อินทสาร ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร สมชาย องค์กรประเสริฐ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวันวิสาข์ จันทิกา. (2560). การตอบสนองของถั่วลิสงต่อ FGD ยิปซัมในดินที่ขาดแคลน S และ B. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 5, สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย, ระหว่างวันที่ 1 - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2560: กรุงเทพมหานคร. หน้า 224-231.

ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร สมชาย องค์กรประเสริฐ จีราภรณ์ อินทसार จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวันวิสาข์
จันทิกา. 2560. สัดส่วนกำไรต่อต้นทุนเพิ่มจากปริมาณการใช้ FGD ยิปซัมในอ้อยและถั่วลิสง.
ใน การประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 5. วันที่ 1-2 สิงหาคม 2560. ณ โรงแรม
เซ็นทรา บายเซ็นทาราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ:กรุงเทพมหานคร.
หน้า 313-318.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คนที่ 3

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววีณา นิลวงศ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Weena Nilawonk

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

1) Soil Science

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2552 – ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

นางลักษณ์ ปูระณะพงษ์ และวีณา นิลวงศ์. (2557). การปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ. รายงานผลการวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้: เชียงใหม่. 21 หน้า.

วาสนา วิรุณรัตน์ วีณา นิลวงศ์ ปรีนา นาเทเวศร์ และนางลักษณ์ ปูระณะพงษ์. (2557). ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีและกายภาพบางประการของดินในระบบการปลูกผักอินทรีย์. รายงานผลการวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้: เชียงใหม่. 33 หน้า.

วีณา นิลวงศ์. (2557). ศักยภาพของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินท้องถิ่นที่ผลิตจากขยะอินทรีย์ต่อระบบการเกษตรและสิ่งแวดล้อม. รายงานผลการวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้: เชียงใหม่. 60 หน้า.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

วีณา นิลวงศ์. (2561). ศึกษาการปลดปล่อยไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในดินที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 36(3): 178-188.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ ลิขสิทธิ์ ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คนที่ 4

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว วาสนา วิรุณรัตน์
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Wassana Wiroonrat
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สาขาวิชา สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
 หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 จังหวัดเชียงใหม่ 50290
 โทรศัพท์ 053 873 720 ต่อ 105 และ 053 873 724
 E-mail Address : virunrat@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ด.	ปฐพีศาสตร์และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.บ.	เกษตรศาสตร์-พืชไร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) Soil and Environmental Science
- 2) Arbuscular Mycorrhiza Fungi Production
- 3) Phosphate Solubilizing Yeast
- 4) Geosocial Based Sustainable Development

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – ปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปีย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

ถาวร อ่อนประไพ เฉลิมพล สำราญพงษ์ เทวินทร์ แก้วเมืองมูล วรวิโรจน์ วีระจิตต์ และ **วาสนา วิรุณรัตน์**. ศักยภาพเชิงพื้นที่; โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่. สัดส่วนในการทำวิจัย 30% (สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ปี พ.ศ. 2555-2557)

ปรีดา นาเทเวศน์ **วาสนา วิรุณรัตน์** และจิราภรณ์ อินทสาร. โครงการจัดทำฐานข้อมูลรายแปลงและการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. สัดส่วนในการทำวิจัย 30% (องค์การมหาชน) ปี พ.ศ. 2557)

ปรีดา นาเทเวศน์ **วาสนา วิรุณรัตน์** จักรพงษ์ พวงงามชื่น และจิราภรณ์ อินทสาร. โครงการจัดทำฐานข้อมูลรายแปลงและการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดิน (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. สัดส่วนในการทำวิจัย 30% (องค์การมหาชน) ปี พ.ศ. 2558)

วาสนา วิรุณรัตน์ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ วินัย วิริยะอลงกรณ์ และ Wolfram Spreer. การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลและข้อมูลภาคสนามเพื่อประเมินสถานะการขาดน้ำของลำไย สัดส่วนในการทำวิจัย 25% (สำนักวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2558)

เฉลิมพล สำราญพงษ์ **วาสนา วิรุณรัตน์** และประภาพรณ ไชยานนท์. ทางเลือกระบบการผลิตทางเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารภายใต้ความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรเกษตรในจังหวัดแพร่. สัดส่วนในการทำวิจัย 30% (สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ปี พ.ศ. 2558)

วาสนา วิรุณรัตน์ และจักรพงษ์ ไชยวงศ์. 2559. โครงการ “พัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และ application พื้นที่เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่เพื่อสาธารณประโยชน์”. บริการวิชาการ (งบประมาณแผ่นดิน ปีพ.ศ. 2559)

สมนึก สินธุปวน **วาสนา วิรุณรัตน์** และศมาพร แสงยศ. ระบบสถานีอากาศและการแจ้งเตือนฟาร์มเห็ดฟาง. สัดส่วนในการทำวิจัย 30% (สำนักวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2559)

วาสนา วิรุณรัตน์. แนวทางการลดความเสี่ยงการเกิดรากเน่าของสลัดที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิคในฤดูร้อน. สัดส่วนในการทำวิจัย 100% (อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ ปี 2559)

วาสนา วิรุณรัตน์ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และอุดมวิทย์ นักดนตรี. โครงการ “พัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และ application พื้นที่เกษตรอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่เพื่อสาธารณประโยชน์” ปีที่ 2. บริการวิชาการ (งบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ. 2561)

วาสนา วิรุณรัตน์ สมนึก สีนธูปวน และปิ่นธนา ฐาปนพงษ์วรกุล. การประมวลผลสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงเพื่อคาดการณ์โรคสำคัญในพื้นที่ปลูกพริก อำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่. สัดส่วนในการทำวิจัย 40% (สำนักวิจัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2560)

วาสนา วิรุณรัตน์ วิษณุภาส สังพาสี เนตรนภา อินสลุต และอภิรียา เทพสุคนธ์. การพัฒนาเมนูทางเลือกด้านการเกษตรสำหรับชุมชนจังหวัดน่าน. (สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ปี พ.ศ. 2561)

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

วาสนา วิรุณรัตน์ เฉลิมพล สำราญพงษ์ ถาวร อ่อนประไพ และจิราพร ต่อปัญญา. (2015). ความเหมาะสมเชิงกายภาพของพื้นที่ปลูกพริกจังหวัดแพร่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 46(3)(Suppl): 401-404.

วาสนา วิรุณรัตน์ และปรีดา นาเทเวศน์. (2015). การประเมินศักยภาพและข้อจำกัดเชิงพื้นที่ในการผลิตกระเทียมกรณีศึกษาพื้นที่ทำการเกษตร บ้านหมอกจำแป่และสะงา อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 46(3)(Suppl): 333-336.

วาสนา วิรุณรัตน์ พชรภรณ์ บัวหนอง และ สมนึก สีนธูปวน. (2016). การประเมินโรคแอนแทรกสนของพริกโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47(2)(Suppl): 285-288.

อังคณา สมศักดิ์ และ**วาสนา วิรุณรัตน์**. (2016). การประเมินที่ดินบนฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผลิตหญ้าเลี้ยงสัตว์พันธุ์เนเปียร์ปากช่อง 1 อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47(2)(Suppl): 273-276.

วัฒนา มาหาเม อีรพงศ์ ใจเมธา สมนึก สีนธูปวน และ**วาสนา วิรุณรัตน์**. (2016). ระบบจัดเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมฟาร์มเห็ดฟางผ่านเครือข่ายแบบไร้สายโดยใช้เทคโนโลยี MQTT. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47(2)(Suppl): 481-484.

รณกร อัครสิริธีรกุล จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และ**วาสนา วิรุณรัตน์**. (2560). การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินเพื่อนำยิปซัมสังเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ปลูกข้าวโพดภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร. 34(3); 13-23.

สุขเกษม ร่วมรักษ์ **วาสนา วิรุณรัตน์** และสาวิกา กอนแสง. (2561). คุณสมบัติดินในพื้นที่ปลูกมันฝรั่งเป็นระยะเวลานาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49:3 (Suppl.) : 37-42.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

น้ำฝน สุตาคำ ภัทธร แสนกันคำ และวาสนา วิรุณรัตน์. (2561). การประเมินความเสี่ยงการขาดน้ำของลำไยพื้นที่อาศัยน้ำฝน ต.แม่บึง อ.พริ้ว จ.เชียงใหม่. การประชุมวิชาการ และการประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ วันที่ 17-18 พฤษภาคม 2561 ศูนย์ประชุมนานาชาติดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่. 1077-1084 น.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

1. ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คนที่ 5

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพงษ์ ไชยวงศ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Chakapong Chaiwong

ตำแหน่งทางวิชาการ -

ตำแหน่ง อาจารย์

สาขาวิชา ปฐพีศาสตร์

หน่วยงานที่สังกัด คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

โทรศัพท์/โทรสาร : 053 873720

E-mail Address : chackapong@gmail.com

2. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542

3. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

- 1) การสำรวจดินและการกำเนิดดิน
- 2) การสำรวจระยะไกล
- 3) การประเมินและการจัดการที่ดิน
- 4) แผนที่และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่
- 5) การประเมินผลกระทบวัฏจักรชีวิตทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชน

4. ประวัติการทำงานตำแหน่ง

ปี พ.ศ.	ตำแหน่ง
2556 – ปัจจุบัน	อาจารย์ สังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (5 ปี ย้อนหลัง)

-

6. ผลงานวิจัย (5 ปีย้อนหลัง)

อุดมลักษณ์ ธรรมปัญญา จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และ วัจนนท์ มัตติธานนท์. (2557). การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงฐานข้อมูลเครือข่ายแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

จิราภรณ์ อินทสาร และ จักรพงษ์ ไชยวงศ์. (2559). การวิจัยการใช้ FGD ยิปซัมในการเกษตร. เชียงใหม่. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร สมชาย องค์ประเสริฐ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวันวิสาข์ จันทิกา. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ FGD Gypsum ไปทดลองและสาธิตในการปลูกอ้อยสำหรับโรงงานน้ำตาลเขตภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. เชียงใหม่. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

วาสนา วิรุณรัตน์ จักรพงษ์ ไชยวงศ์ วินัย วิริยะอลงกรณ์ และ Wolfram Spreer. (2559). การประยุกต์ใช้ข้อมูลระยะไกลและข้อมูลภาคสนามเพื่อประเมินสถานะการขาดน้ำของลำไย. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

7. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

-

8. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

รณกร อัครสิริธีรกุล จักรพงษ์ ไชยวงศ์ และวาสนาวิรุณรัตน์. (2560). การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินเพื่อนำยิปซัมสังเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ปลูกข้าวโพดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 34(3); 13-23.

9. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง)

ปราณโณตม์ สวมชัยภูมิ ภาควณิ วงค์แสนไชย จักรพงษ์ ไชยวงศ์ จิราภรณ์ อินทสาร ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร และสมชาย องค์ประเสริฐ. (2560). ระดับของธาตุอาหารของอะลูมิเนียมในกลุ่มชุดดินหลักที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนที่ดอนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติ ครั้งที่ 5, สมาคมดินและปุ๋ยแห่งประเทศไทย, ระหว่างวันที่ 1 - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร. หน้า 218-223.

10. ผลงานอื่นๆ เช่น ตำรา บทความ สิทธิบัตร ฯลฯ (5 ปีย้อนหลัง)

-

เอกสารแนบ 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีรภรณ์ อินทสาร	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ธัญลธิ สุทธิประการ	กรรมการ
๓. นายสุวิทย์ เหล่าดี	กรรมการ
๔. นายภานุพงษ์ พวงมาลา	กรรมการ
๕. นายประภาส สมบูรณ์	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.อานัฐ ตันโช	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.สาริกา กอนแสง	กรรมการ
๘. อาจารย์จักรพงษ์ ไชยวงศ์	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุติมา คงจวบ	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีณา นิลวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไปจนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐๗/ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตม มุ่งเมธีทอง)

รักษาการแทนรองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 6

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์
คณะผลิตกรรมการเกษตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้
เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร
ดังนี้

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ธงอุท ขอสถสภา | กรรมการ |
| ๓. นางสาววัชรภรณ์ พวงแก้ว | กรรมการ |
| ๔. นายชาญณรงค์ เจตแดน | กรรมการ |
| ๕. นางสาวณัฐริกา ไปรษณีย์ | กรรมการ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภชิตา ชำทอง | กรรมการ |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิณา นิลวงศ์ | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปจนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม มูลเมือง)

รักษาราชการแทนรองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 7**รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร**

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่ 28 กันยายน 2560

ณ ห้องประชุม 1 อาคารทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ โอสดสภา
3. นางสาววัชรภรณ์ พวงแก้ว
4. นายชาญณรงค์ เขตแดน
5. นางสาวณัฐริกา โพธิพันธ์
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภิตา อำทอง
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีณา นิลวงศ์

รายชื่อผู้เข้าร่วมการวิพากษ์หลักสูตร

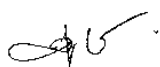
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ อินทสาร
2. อาจารย์ ดร.วาสนา วิรุณรัตน์
3. อาจารย์จักรพงษ์ ไชยวงศ์
4. นางสาวสุลาวัลย์ อาทิตย์

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร/คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ความเห็น / ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรในภาพรวม หลักสูตรควรเพิ่มเติมรายละเอียด ในด้านสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการพัฒนาประเทศไปสู่เป้าหมายการเกษตรของประเทศไทย
2. การปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ปัจจุบัน

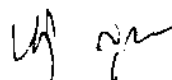
3. ควรเพิ่มรายวิชา ดป 432 การวิเคราะห์ดินและพืช เป็นวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับ เนื่องจากจะเป็นจุดแข็งของบัณฑิตในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์
4. ควรมีรายวิชาพื้นฐานทางด้านปฐพีศาสตร์ครบทุกด้าน เพื่อให้ศึกษามีความรู้และมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาปฐพีศาสตร์ที่ครบถ้วนเพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ควรเพิ่มพื้นฐานให้กับนักศึกษาโดยเพิ่มหมวดวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เนื่องจากศาสตร์ทางปฐพีนั้นจำเป็นต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก
6. การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะควรจัดการเรียนการสอนควบคู่กับการปฏิบัติจริงเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกใช้ทักษะการเรียนรู้ได้ด้วยการลงมือปฏิบัติเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความชำนาญ



(นางสาวสุลาวัลย์ อาทิตย์)

นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ผู้บันทึกและพิมพ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐภาณ สุทธิกุลบุตร)

ประธานกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ตรวจสอบรายงานฯ

เอกสารแนบ 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และให้เป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๓๙ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

“หน่วยงาน” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน

“หัวหน้าหน่วยงาน” หมายความว่า คณบดีหรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำซึ่งมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า ๕ คน และในจำนวนนั้นจะต้องเป็นผู้มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์อย่างน้อย ๒ คน การได้มาซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนที่หัวหน้าหน่วยงานมอบหมายให้ทำหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษา และแนะแนวทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาตลอดจนตักเตือน ดูแลความประพฤติของนักศึกษา

“นักศึกษาปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีการเรียนการสอนทั้งในและนอกเวลาราชการ

“นักศึกษานอกเวลา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนอกเวลาราชการ

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) เป็นผู้มีความแข็งแรง และไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางวินัยนักศึกษา

(๔) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การเข้ารับการศึกษ

มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในกรณีที่เมื่อนักศึกษาต่างชาติให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ผ่านการคัดเลือก สอบคัดเลือก หรือผ่านการพิจารณารับโอน จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยเอกสาร ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

(๒) เมื่อรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ประจำตัวนักศึกษาและหน่วยงานดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้

ข้อ ๘ หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๙ ระบบการศึกษา

(๑) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ถ้ามีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงเรียนให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ เกี่ยวกับการศึกษาภาคฤดูร้อน นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หรือการศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ใช้ระบบอื่น เช่น ไตรภาค หรือจตุรภาค ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นรายวิชาและกำหนดปริมาณความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบจากเกณฑ์กลาง ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ค) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) รายวิชาหนึ่ง ๆ ให้มีรหัสวิชา และชื่อรายวิชากำกับไว้

ข้อ ๑๐ การบันทึกรายวิชาเรียนและการลงทะเบียนรายวิชาเรียน

การบันทึกรายวิชาเรียน หมายถึง การที่นักศึกษาจะต้องบันทึกรายวิชาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนเข้าสู่ระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย ส่วนการลงทะเบียนเรียน หมายถึง การชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักฐานการบันทึกรายวิชาเรียนนั้น

(๑) นักศึกษาต้องทำการบันทึกรายวิชาเรียนที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การบันทึกรายวิชาเรียนตาม (๑) หลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดมีผลดังนี้

(ก) นักศึกษาที่ไม่บันทึกรายวิชาเรียนให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยไม่แจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า จะต้องหมดสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นโดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน และได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔

(ข) สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อนมหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเมื่อพ้นกำหนด ๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เว้นแต่จะมีเหตุผลจำเป็น และได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน

(๓) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการลงทะเบียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

(๕) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตสำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ในภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกินกว่า ๙ หน่วยกิต

กรณีที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนรายวิชาน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตในภาคการศึกษา ปกติใดๆ นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องชี้แจงเหตุผลขออนุมัติต่อผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนา วิชาการ

(๖) หากปรากฏว่ามีการลงทะเบียนรายวิชาเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะยกเลิกรายวิชาที่ได้รับคะแนนและจำนวนหน่วยกิตสูงสุดออกตามลำดับ

(๗) รายวิชาใดที่กำหนดให้มีรายวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชา บังคับก่อน แล้วจึงจะลงทะเบียนรายวิชานั้นได้ มิเช่นนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นเป็นโมฆะ

(๘) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน C หรือสูงกว่า นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชานั้น ซ้ำอีกไม่ได้

(๙) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับคะแนน F นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่า จะได้รับระดับคะแนนที่สูงกว่า เว้นแต่รายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้ สามารถเลือกแทนได้ ถ้ารายวิชานั้นเป็นวิชาเลือก อาจเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

(๑๐) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นๆ อนุญาต โดยนักศึกษาอื่นหลักฐานต่อมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นๆ ตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

กรณีการลงทะเบียนเรียนโดยได้รับการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นักศึกษา จะต้องยื่นขออนุญาตต่อมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

(๑๑) นักศึกษาปกติและนักศึกษานอกเวลาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้

(๑๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดๆ ที่มีช่วงเวลาการเรียนการสอนตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนดซ้ำซ้อนกัน มหาวิทยาลัยจะให้ระดับคะแนน F ทุกรายวิชาที่มีการลงทะเบียน ซ้ำซ้อนกัน

๕

(๑๓) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาปกติ ถ้าภาคการศึกษาปกติใดไม่ได้ลงทะเบียน เพราะได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา หรือไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียน จะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาไว้ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาปกตินั้น

(๑๔) หากนักศึกษาไม่ดำเนินการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๑๓) ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑๕) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ ที่ผิดเงื่อนไขในหลักสูตรและหรือข้อบังคับนี้ ให้ถือว่าการลงทะเบียนรายวิชานั้นๆ เป็นโมฆะ

ข้อ ๑๑ การเพิ่ม การเปลี่ยน และการถอนรายวิชา

(๑) การเพิ่ม และการเปลี่ยนรายวิชา จะกระทำได้อีกเมื่อได้ลงบันทึกรายวิชาเรียนภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๐ แล้ว ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันนับรวมวันหยุดราชการของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๕ วัน ของการศึกษาภาคฤดูร้อนนับจากวันเปิดภาคการศึกษา โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำวิชา พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการอนุมัตินั้นต่อมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนรายวิชาที่ได้รับอักษร W ต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ประจำวิชา โดยยื่นหลักฐานการอนุมัตินั้นต่อมหาวิทยาลัย

(ก) การถอนรายวิชา ภายใน ๑๐ วันของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๕ วันของภาคการศึกษาฤดูร้อน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏผลในระเบียนการศึกษา

(ข) การขอลอนรายวิชาภายหลัง ๑๐ วัน แต่ไม่เกิน ๔๕ วัน ของภาคการศึกษาปกติ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะได้รับอักษร W

(ค) การถอนรายวิชาภายหลัง ๔๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายหลัง ๕ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนจะกระทำมิได้

ข้อ ๑๒ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาจะไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง และเมื่อได้รับประเมินผลการศึกษาวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

(๒) นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ซึ่งจะมีสิทธิได้รับการวัดผลและประเมินผลในรายวิชานั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีสิทธิได้รับการวัดผลและประเมินผล อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาจะให้ระดับคะแนน F หรืออักษร U แล้วแต่กรณี

๖

(๓) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการให้คะแนน และแต้มระดับคะแนนในการประเมินผลในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระบบการให้คะแนน โดยแบ่งระดับคะแนนเป็นอักษรผลการศึกษา และแต้มระดับคะแนนเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ค่อนข้างดี (Above Average)	๒.๕
C	ปานกลาง (Average)	๒.๐
D ⁺	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	๑.๕
D	อ่อน (Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ในกรณีที่ เป็นรายวิชาที่เรียนซ้ำและมีการประเมินผลจากผลการเรียนครั้งสุดท้าย ให้มีวงเล็บกำกับตัวอักษรระดับคะแนนการเรียนครั้งก่อนไว้ด้วย และไม่นำผลการศึกษาครั้งก่อนนั้นมาคำนวณ

(๔) ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชาใด โดยไม่มีแต้มระดับคะแนนหรือนักศึกษาได้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยก่อนการลงทะเบียนรายวิชาใดให้มีการประเมินผล โดยไม่มีแต้มระดับคะแนน ให้แสดงผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยอักษร ดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน

(๕) ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล การรายงานผลการศึกษารายวิชานั้น อาจแสดงด้วยอักษรดังนี้

อักษร	ผลการศึกษา
I	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (Visitor)
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา (Withdraw)
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (On progress) ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด

(๖) การให้ I ให้รายวิชาใดจะทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้เนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการและได้รับอนุมัติจากประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด

(ข) อาจารย์ประจำวิชา และประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่รายวิชานั้นสังกัดเห็นสมควรให้รอผลของการศึกษา เพราะนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาของรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

(ค) กรณีผู้สอนประจำวิชาไม่จัดส่งผลคะแนนเป็นอักษรใดๆ เมื่อพ้นกำหนดเวลาสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการจะดำเนินการให้เป็นอักษร I

(๓๗) ถ้านักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อเปลี่ยนอักษร I ให้เป็นระดับคะแนน หรืออักษร S หรือ U ก่อนสัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะดำเนินการเปลี่ยนอักษร I เป็น F หรือ U ทันที สำหรับอักษรเมื่อเปลี่ยนระดับคะแนนในภาคการศึกษาถัดไปแล้ว จะนำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับอักษร I ด้วย

(๓๘) การให้อักษร W นอกจากการถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาแล้ว อาจให้ได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมฟังโดยไม่มีการประเมินผล แต่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐

(ข) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออกหรือให้ออกจากมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น

(๓๙) วิชาที่ได้ระดับคะแนน Op ให้มีการปรากฏในระเบียบผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะได้รับผลคะแนนและให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนโดยไม่ต้องลงทะเบียน

ในระหว่างที่ได้รับระดับคะแนน Op หากไม่ประสงค์จะลงทะเบียนหรือไม่มีวิชาเรียนในภาคการศึกษาถัดไป ให้ทำการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทุกภาคการศึกษา

(๑๐) การนับหน่วยกิตสะสม

(ก) ให้นับหน่วยกิตสะสมในการเรียนทุกรายวิชารวมถึงรายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มเติมตามมติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(ข) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาเดิมที่ผ่านมา แต่ไม่นำหน่วยกิตเดิมมาคำนวณหน่วยกิตสะสม

(๑๑) การคำนวณหาแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้มีการคำนวณทุกภาคการศึกษา และจะต้องไม่มีรายวิชาที่ได้รับอักษร I ในภาคการศึกษานั้น

(๑๒) หลักเกณฑ์ วิธีการวัดผลการประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ ค่าธรรมเนียมการศึกษา

- (๑) ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามที่ระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) การลดหย่อนหรือยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

- (๑) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาที่พ้นกำหนดระยะเวลาตาม (๑) นักศึกษาจะต้องชำระค่าปรับการลงทะเบียนวันละ ๑๐๐ บาท ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ บาท ไม่นับวันหยุดราชการ
- (๓) กรณีไม่สามารถชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ด้วยเหตุจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอผ่อนผัน โดยได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย ทั้งนี้ ภายใน ๕ วันทำการ นับตั้งแต่วันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา หากไม่ดำเนินการรายวิชาที่บันทึกไว้ถือว่าเป็นโมฆะ
- (๔) กรณีที่รายวิชาเป็นโมฆะตาม (๓) ให้นักศึกษาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๐ วันทำการนับตั้งแต่วันครบกำหนดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา หากไม่ดำเนินการใด ๆ จะถูกประกาศพ้นสภาพ
- (๕) มหาวิทยาลัยอาจจะนำหนี้สินของนักศึกษาที่ค้างชำระในภาคการศึกษาใดๆ มารวมกับค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เรียกเก็บกับนักศึกษานั้นด้วยก็ได้

ข้อ ๑๕ การลา

- (๑) การลาเพื่อไม่เข้าชั้นเรียน นักศึกษาที่มีกิจจำเป็นหรือป่วยไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้จะต้องยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตอาจารย์ผู้สอน

(๒) การลาพักการศึกษา

- (ก) นักศึกษาใหม่ที่มาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาแรก เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(ข) เมื่อนักศึกษาได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หากมีความประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งปีการศึกษาหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรถึงหัวหน้าหน่วยงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบ

(ค) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมซึ่งเรียกเก็บเป็นรายภาคการศึกษา แต่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักตามระเบียบค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนแล้ว

(ง) การลาพักในระหว่างภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว จะกระทำได้อีกต้องได้รับอนุมัติก่อนวันเริ่มการสอบไล่ภาคการศึกษานั้น รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในระเบียบผลการศึกษา การลาพักหลังจากนั้นจะกระทำมิได้

(จ) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ไม่เป็นเหตุให้ขยายเวลาที่นักศึกษาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตร

(ฉ) การขอกลับเข้าเรียนก่อนครบกำหนดระยะเวลาการลาพักการศึกษานักศึกษาจะต้องแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ภายใน ๓๐ วันก่อนเปิดภาคเรียน

(๓) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นใบลาพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร ถึงหัวหน้าหน่วยงานแล้วเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ ในระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ ให้ถือว่านักศึกษาดูแลขอออกยังมีสภาพการเป็นนักศึกษาอยู่ และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ทุกประการ

ข้อ ๑๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) ตาย

(๒) ยื่นใบลาออกและได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

(๓) สำเร็จการศึกษา

(๔) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษายื่น

(๕) แจ้งความเท็จหรือปกปิดความจริงในหลักฐานประกอบการพิจารณาการรับเข้าการเป็นนักศึกษา

(๖) ไม่ลงทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๗) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๘) ต้องโทษโดยคำพิพากษาสูงสุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

(๙) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๐) มีผลการศึกษาค้นคว้าตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษากฎได้ รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๕๐

(ข) เมื่อเรียนมาแล้วสามภาคการศึกษาปกติขึ้นไป ได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า ๑.๗๕

ข้อ ๑๗ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๑) ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นใบคำร้องคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) นักศึกษาที่ได้รับเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ต้องเรียนรายวิชาต่างๆ ให้ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ Op

(ข) ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(ค) ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ง) ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

(จ) ไม่มีหนี้สินใดๆ ต่อมหาวิทยาลัย และหนี้สินอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรู้

ข้อ ๑๘ การให้ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร จะต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ต้องมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงถึงเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ไม่เคยได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใดตลอดหลักสูตร

(๓) ใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องไม่ลงทะเบียนวิชาใด ๆ ซ้ำ

(๔) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) เพื่อการขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมจะคำนวณจากจำนวนหน่วยกิตสูงสุดในแต่ละหมวดตามที่หลักสูตรกำหนด สำหรับวิชาเลือกเสรีจะคำนวณไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๕) เป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกตัดคะแนนความประพฤติเกิน ๒๐ คะแนน

ทั้งนี้ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มหาวิทยาลัยจะเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาเกียรตินิยมให้และให้ได้รับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร ให้เป็นดังนี้

(ก) หลักสูตร ๔ ปี และหลักสูตร ๕ ปี ประเภทเรียนเต็มหลักสูตร

(ก ๑) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง

๑๑

(ก ๒) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับ
เกียรตินิยมอันดับสองและเหรียญเงิน

(ข) หลักสูตร ๔ ปี ประเภทเทียบโอนผลการเรียนหรือหลักสูตรต่อเนื่อง ๒ ปี

(ข ๑) มีผลการศึกษาจากสถาบันเดิมก่อนเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ข ๒) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป จะได้รับ
เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง

(ข ๓) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ถึง ๓.๗๔ ขึ้นไป
จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสองและเหรียญเงิน

ข้อ ๑๙ การให้เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

ในปีการศึกษาใด นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนทั้งสองภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๓๕ หน่วยกิต แล้วได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกภาคการศึกษาที่ผ่านมาไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ โดยไม่เคยได้รับระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาใด และเป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะให้เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปีเป็นเหรียญทองแดง ยกเว้นปีการศึกษาสุดท้าย

ข้อ ๒๐ การโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา

นักศึกษาที่มีความประสงค์จะโอนย้ายคณะหรือสาขาวิชา ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในกรณีต่อไปนี้ หรือกรณีอื่นใด
ให้อธิการบดีออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตหรือผลการเรียนเพื่อปริญญาที่สอง

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาอื่นทั้งใน
และต่างประเทศ

(๓) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนภายในมหาวิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่พ้นสภาพทางการศึกษา
จากมหาวิทยาลัย เนื่องจากการลาออก หรือการขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัย หรือมีผลการเรียน
ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดแต่ได้รับการคัดเลือก หรือสอบเข้าใหม่

ข้อ ๒๒ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาซึ่งพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยและมี
ระยะเวลาการศึกษาคงเหลือการศึกษาให้สำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาของหลักสูตร อาจยื่นขอ
คืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัยได้ โดยเมื่อได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๒

จะต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ขาดการติดต่อ ก่อนการลงทะเบียนเรียนต่อไป

ข้อ ๒๓ การศึกษานอกเวลา

นักศึกษาที่เรียนนอกเวลาราชการทั้งในและนอกสถานที่ ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจจรรยาบรรณออกประกาศหรือกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีเหตุพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



(นายชำนาญ ยศสุข)

นายกสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้

เอกสารแนบ 9

ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร (ICT)



ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ตามอนุสนธิประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้ประกาศเรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ICT ไปแล้วนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริม และสนับสนุนให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถทางด้าน ICT ทั้งนี้ นักศึกษาทุกคน จะต้องสอบผ่านการวัด มาตรฐานทางด้าน ICT ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้น นักศึกษาที่ได้รับวุฒิบัตรรับรองตาม มาตรฐานสากลทางด้าน ICT (ตามรายชื่อผู้สมัครตามมาตรฐานสากลรับรองแนบท้าย) จึงให้ยกเลิกประกาศ มหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ และประกาศไว้ดังนี้

๑. ให้นักศึกษาเข้ารับการทดสอบความสามารถทางด้าน ICT ที่ทางมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หากผ่านเกณฑ์ จะได้รับเกรด S ปรากฏ ในใบรับรองผลการเรียน (transcript) หากสอบไม่ผ่านนักศึกษาสามารถเลือกช่องทางการเรียนได้ ดังนี้

(๑) ศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านระบบ E-Learning ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น

(๒) ศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เองตามอัธยาศัย

(๓) เข้าร่วมฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ตามที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดขึ้น จะได้รับคะแนน วิชาละ ๑๐ คะแนน ประกอบด้วย วิชาการใช้งาน Microsoft Word , การใช้งาน Microsoft Excel , การใช้งาน Microsoft PowerPoint โดยสามารถนำคะแนนที่ได้ มารวมกับคะแนนสอบวัดมาตรฐานทางด้านไอซีทีได้อีก ๓๐ คะแนน

๒. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านสามารถลงทะเบียนสอบแก้ตัวได้จนกว่าจะสอบผ่าน (เสียค่าสมัครขอทดสอบครั้งละ ๕๐ บาท) โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จะจัดให้มีการทดสอบดังนี้

(๑) นักศึกษารวบรวมรายชื่อผู้ที่จะขอสอบครบ ๕๐ คน

(๒) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จะจัดให้มีการทดสอบเทอมละ ๑ ครั้ง โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าก่อนการสอบ ๑ เดือน

๒. ประกาศ

-๒-

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(อาจารย์รชฏ เชื้อวิโรจน์)

รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้