



มคอ.๒

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
Bachelor of Science Program in Agriculture

หลักสูตรปรับปรุง

พ.ศ. ๒๕๖๓

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ  
มหาวิทยาลัยมหิดล



## รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓

ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยมหิดล  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

### หมวดที่ ๑. ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Agriculture

#### ๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

๓. วิชาเอก : วิทยาศาสตรการเกษตรเพื่อสุขภาพ (Agricultural Science for Well-being)

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรจำนวน ๑๓๕ หน่วยกิต

#### ๕. รูปแบบของหลักสูตร

- ๕.๑ รูปแบบ หลักสูตรบูรณาการระดับปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปี
- ๕.๒ ประเภทของหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ๕.๓ ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย
- ๕.๔ การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย
- ๕.๕ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ๕.๖ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

#### ๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ๖.๑ หลักสูตรเริ่มเปิดสอนครั้งแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๘
- ๖.๒ เป็นหลักสูตรปรับปรุง ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ โดยปรับมาจากหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๗



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

- ๖.๓ ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาก่อนกรองหลักสูตรระดับส่วนงาน ได้พิจารณาหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓
- ๖.๔ ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาก่อนกรองหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณารับรอง หลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๓ วันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๓
- ๖.๕ ที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุม ครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๓
- ๖.๖ ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาอนุมัติหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๓

#### ๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติได้ ภายในปีการศึกษา ๒๕๖๕ (หลังจากเปิดสอนแล้ว ๒ ปี)

#### ๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สามารถประกอบอาชีพดังต่อไปนี้

- ๘.๑ ผู้ประกอบการสินค้าเกษตรปลอดภัย
- ๘.๒ งานราชการ เช่น นักวิชาการเกษตร นักวิทยาศาสตร์ นักปฏิบัติการทางการเกษตร นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัย นักส่งเสริมการเกษตร และ นักวิชาการสัตวบาล
- ๘.๓ งานเอกชน เช่น นักวิชาการเกษตร พนักงานฝ่ายผลิต พนักงานส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทางการเกษตร พนักงานส่งเสริมการขาย และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
- ๘.๔ งานรัฐวิสาหกิจ เช่น พนักงานส่งเสริม (ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร) พนักงานสัตวบาล
- ๘.๕ งานในองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล และ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เช่น นักวิชาการเกษตร



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

## ๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ๑๐.๑ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา จังหวัดนครปฐม
- ๑๐.๒ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดอำนาจเจริญ
- ๑๐.๓ หน่วยงานหรือสถานประกอบการทางการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชนในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดใกล้เคียง

## ๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### ๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) เห็นภาพชัดเจนว่าเกษตรกรรมเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งสร้างรายได้หลักของคนส่วนใหญ่และเป็นฐานในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรม แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันได้เกิดการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ การเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสถานะความมั่นคงทางอาหาร การผันผวนของระบบเศรษฐกิจโลก และการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้ภาคการเกษตรประสบปัญหาด้านผลผลิตและความยากจน ขาดความมั่นคงในอาชีพ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการเกษตรและวิถีชีวิตที่เหมาะสมกับท้องถิ่นถูกละเลย ส่งผลให้ชุมชนต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตภายนอกเพิ่มขึ้นเป็นเหตุให้เกษตรกรอ่อนแอจึงละทิ้งฐานฐานย้ายถิ่นเข้ามาใช้แรงงานในภาคอุตสาหกรรม ทำให้คนรุ่นใหม่ขาดแรงจูงใจในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมส่งผลกระทบต่อ การสืบต่ออาชีพการเกษตรและสิทธิในการถือครองที่ดินของเกษตรกร การใช้ประโยชน์จากศักยภาพที่ประเทศไทยมีอยู่โดยเฉพาะภาคเกษตรนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ในการปรับโครงสร้างการผลิตจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างสัมมาชีพให้เกิดขึ้นในพื้นที่ซึ่งต้องใช้องค์ความรู้แบบบูรณาการจากภูมิปัญญาท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ เป็นการเกษตรที่แม่นยำ สามารถสร้างความเข้มแข็งและความมั่นคงทางอาหารให้กับครัวเรือน ชุมชน ภูมิภาค และประเทศได้อย่างยั่งยืน

### ๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและกระแสโลกาภิวัตน์ตลอดจนจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อความต้องการอาหารและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่สูงขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรทางธรรมชาติมีปริมาณจำกัด รวมทั้งภาคการเกษตรที่ขาดความรู้ในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการผลิตส่งผลทำให้ผลผลิตปนเปื้อน ด้อยคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของทั้งตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และระบบนิเวศเกษตร การสร้างความเข้มแข็งให้คนในสังคมต้องสร้างความเป็นธรรมในสังคม ต้องมุ่งสร้างภูมิคุ้มกันตั้งแต่ระดับปัจเจก ครอบครัว และชุมชน เพื่อให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงและบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้



ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการทางสังคมที่มีคุณภาพ ได้รับการคุ้มครองทางสังคมที่ครอบคลุมทั่วถึงและมีคุณภาพเท่าเทียมกัน มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานในการสร้างอาชีพและรายได้ที่มั่นคง รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาจิตวิญญาณ การดำรงไว้ซึ่งภูมิปัญญาและวิถีชีวิตไทย ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรจำเป็นต้องตระหนักถึงบริบทพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงฐานทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับชุมชนและระดับภูมิภาคกับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

## ๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### ๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อบริบทพื้นที่และความต้องการของชุมชน สอดคล้องและเหมาะสมกับภูมิสังคมและวัฒนธรรมซึ่งมีกระบวนการสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น และสอดคล้องกับการขับเคลื่อนอำนาจเจริญสู่เมืองธรรมเกษตรเพื่อสร้างสัมมาชีพและชุมชนเข้มแข็งพึ่งตนเองได้ อีกทั้งยังมีการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพร (Herbal city) และนโยบายเกษตรอินทรีย์ที่ผลิตอาหารปลอดภัยโดยจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการผลิตบุคลากรทางการเกษตรที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรบนพื้นฐานของทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะการวิจัย และสามารถเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตรเพื่อสุขภาวะได้ พร้อมทั้งมีคุณลักษณะทั้ง ๕ ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

### ๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นสถาบันการศึกษาที่มีพันธกิจหลักในการสร้างความเป็นเลิศด้านสุขภาพศาสตร์ ศิลป์ และนวัตกรรม บนพื้นฐานของคุณธรรมเพื่อสังคมไทยและประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ การที่มหาวิทยาลัยมหิดลได้ขับเคลื่อนนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษาสู่ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างซึ่งมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักโดยเฉพาะการปลูกข้าวคุณภาพดี การผลิตข้าวอินทรีย์ และพืชผักอินทรีย์ที่มีบริบทพื้นที่ ฐานทรัพยากร ภูมิสังคม และภูมิวัฒนธรรมแตกต่างกันเฉพาะตัว เพื่อเป็นมุ่งตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนท้องถิ่นในการสร้างสัมมาชีพและการมีสำนึกรักบ้านเกิดจึงทำให้เกิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาวะ ขึ้นในลักษณะเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์หลักในการทำการศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Education) ให้ได้ทรัพยากรบุคคลซึ่งมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยมหิดล (MU graduate attributes) ที่ประกอบด้วย รู้แจ้ง รู้จริงทั้งด้านกว้างและด้านลึก มีทักษะ ประสบการณ์ สามารถแข่งขันได้ระดับโลก มีจิตสาธารณะ สามารถทำประโยชน์ให้สังคม และกล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในทางที่ถูกต้อง ที่มุ่งเน้นสู่ความเป็นเลิศทั้งในด้านการเรียนรู้และวิชาการ ความเป็นเลิศในการวิจัยโดยใช้โจทย์ในพื้นที่ชุมชนเป็นฐานงานวิจัย และความเป็นเลิศในการบริการวิชาการในการตอบสนองต่อการพัฒนาและการสร้างสัมมาชีพในท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนในชนบทให้ดียิ่งขึ้น และ มุ่งธำรงไว้ซึ่งปณิธานของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาบัณฑิตให้เป็นปัญญาของแผ่นดิน



### ๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- ๑) คณะวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา เปิดสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- ๒) วิทยาเขตกาญจนบุรี และวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาเกษตรศาสตร์ ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ ๒-๔
- 3) รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน ๖ หน่วยกิต เปิดสอนโดยคณะต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจของนักศึกษา

## หมวดที่ ๒. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### ๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### ๑.๑ ปรัชญา ความสำคัญของหลักสูตร

ความยั่งยืนของการเกษตรมาจากสุขภาพที่ดีของเกษตรกร ความปลอดภัยของผลผลิตทางเกษตร และความสมดุลของระบบนิเวศเกษตร ภายใต้การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาการศึกษา (Educational Philosophy) ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยจัดการศึกษาที่เน้นผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (Outcome-based Education) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learning Centered Education) และให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง (Constructivism) เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีทักษะทางการเกษตร สามารถแก้ไขปัญหาและ/หรือ พัฒนาอย่างเป็นระบบ และมีแนวคิดแบบผู้ประกอบการโดยยึดหลักจรรยาบรรณทางวิชาการ ดังอัตลักษณ์บัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล คือ “เป็นงาน ชาญวิชา พัฒนาการเกษตร เพื่อสุขภาวะ” และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

#### ๑.๒ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีการพัฒนาจากเกณฑ์มาตรฐานและความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย และความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต พร้อมทั้งได้นำทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ค่านิยมของมหาวิทยาลัยมหิดล (MAHIDOL) และโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ (MUAM) เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยมหิดลมาร่วมพิจารณา จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถดังนี้

#### ๑.๒.๑ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Objectives) จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถและคุณสมบัติ ดังนี้

- ๑) มีความรู้แจ้งและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการเกษตรในการผลิตพืชและสัตว์ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ผลิต ผู้บริโภค และระบบนิเวศเกษตร



- ๒) มีความรู้ลึกในการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาทางการเกษตรได้อย่างเหมาะสมตามสภาพระบบนิเวศเกษตร โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
- ๓) เขียนแผนธุรกิจและประกอบการธุรกิจสินค้าเกษตรปลอดภัยได้
- ๔) สื่อสาร และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับบุคคลและชุมชนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทพื้นที่
- ๕) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๖) ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- ๗) ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตามบทบาทและหน้าที่
- ๘) มีความรู้กว้างและสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

**๑.๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program-level Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตรผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ**

- ๑) PLO1 ประพฤติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และทำงานเป็นทีมในการปฏิบัติงานทางการเกษตร
- ๒) PLO2 ใช้ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรเพื่อสุขภาพจะได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- ๓) PLO3 สร้างผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรภายใต้มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
- ๔) PLO4 ปฏิบัติการวิจัยอิสระเพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงวิจัยด้านการเกษตรเพื่อสุขภาพบนพื้นฐานจรรยาบรรณการวิจัย
- ๕) PLO5 แสดงความเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตร ที่มุ่งเน้นสินค้าหรือบริการด้านการเกษตรเพื่อสุขภาพบนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม
- ๖) PLO6 สื่อสารความรู้ทางการเกษตร ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

**๒. แผนพัฒนาปรับปรุง**

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<b>๑. อาจารย์ผู้สอน</b>		
พัฒนาอาจารย์ให้มีทักษะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑	๑. จัดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑	๑. อาจารย์ทุกคนผ่านการอบรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑ ๒. สมรรถนะของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑ อยู่ในระดับดี ใช้แบบประเมินการจัดการเรียนการสอน
	๒. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน	๑. แผนการสอนที่ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน





แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย	
	๓. พัฒนาฟาร์มวิทยาศาสตร์ การเกษตรเพื่อสุขภาพเพื่อรองรับ การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ	๑. มีฟาร์มรองรับภาคปฏิบัติครบทุก รายวิชาที่เกี่ยวข้อง ๒. มีโรงเรือนอัจฉริยะ (Smart farm) อย่าง น้อย ๑ โรงเรือน และมีเครือข่าย Smart farm อย่างน้อย ๑ แห่ง
	๔. พัฒนาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้ได้มาตรฐาน	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย มีจำนวน เพียงพอและมีฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึง และสืบค้นได้ตลอดเวลา
	๕. ปรับปรุงลานกิจกรรม (Co-living space) สำหรับใช้ในกิจกรรมเสริม หลักสูตร	มีลานกิจกรรม อย่างน้อย ๑ แห่ง

### หมวดที่ ๓.

#### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

##### ๑. ระบบการจัดการศึกษา

###### ๑.๑ ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบหน่วยกิตทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วย  
การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๕๘ โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า  
๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

###### ๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี





### ๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การกำหนดหน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชาในระบบทวิภาค ให้ถือเกณฑ์ ตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ ดังนี้

- (๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรือการอภิปรายปัญหา หรือการศึกษาที่เทียบเท่าที่ใช้เวลา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มิต่างเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึก หรือทดลอง หรือการศึกษาที่เทียบเท่า ที่ใช้เวลา ๒-๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๓๐-๔๕ ชั่วโมงและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มิต่างเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๓) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานวิชาชีพ) หรือการทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา ๓-๖ ชั่วโมง หรือ ๔๕-๙๐ ชั่วโมง และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มิต่างเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

### ๒. การดำเนินการหลักสูตร

#### ๒.๑ วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

ทั้งวิชาภาคทฤษฎีและวิชาภาคปฏิบัติจัดการเรียนการสอนในวันเวลาราชการ เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

#### ๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

#### ๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

๒.๓.๑ ปัญหาในการปรับตัวในด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

๒.๓.๒ ปัญหาความยากจน และการขาดแคลนทุนการศึกษา

๒.๓.๓ มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษน้อย

#### ๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา
๑) ปัญหาในการปรับตัวในด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย	โดยคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์จัดให้มีการให้คำปรึกษาและดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อแก้ไขปัญหาในการปรับตัวของนักศึกษา ที่ส่วนใหญ่มีพื้นฐานจากต่างจังหวัด
๒) ปัญหาความยากจน และการขาดแคลนทุนการศึกษา	วิทยาเขตอำนาจเจริญมีการดำเนินการเกี่ยวกับการหาความร่วมมือกับองค์กรท้องถิ่นในระดับตำบล อำเภอ จังหวัด รวมทั้งภาคเอกชน องค์กร



	เอกชน ในการจัดสรรทุนสนับสนุนการศึกษาให้กับนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์
๓) มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษน้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการเรียนการสอนโดยมีการสอดแทรกภาษาอังกฤษ และใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชา</li> <li>- จัดโครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเพื่อการสอบ และการใช้ในชีวิตรประจำวัน</li> </ul>

### ๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗
ชั้นปีที่ ๑	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๓	-	-	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๔	-	-	-	๓๐	๓๐
รวม	๓๐	๖๐	๙๐	๑๒๐	๑๒๐
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	๓๐	๓๐

### ๒.๖ งบประมาณตามแผน

#### ด้านการลงทุน

#### ๒.๖.๑ ความคุ้มทุน/ความคุ้มค่า

- รายรับตลอดหลักสูตร (นศ. ๓๐ คน) จำนวน ๔,๓๒๐,๐๐๐ บาท
- ค่าใช้จ่าย ตลอดหลักสูตร (นศ. ๓๐ คน) จำนวน ๔,๑๗๖,๐๐๐ บาท
- รายรับต่อคน/ตลอดหลักสูตรจำนวน ๑๔๔,๐๐๐ บาท
- ค่าใช้จ่ายต่อคน/ตลอดหลักสูตรจำนวน ๑๓๙,๒๐๐ บาท
- จำนวนนักศึกษาน้อยสุดที่คุ้มทุนจำนวน ๒๙ คน
- จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับจำนวน ๓๐ คน

หลักสูตรที่ไม่คุ้มทุนแต่เกิดความคุ้มค่า



- เนื่องจากบริบทพื้นที่ตั้งของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ เป็นพื้นที่การเกษตรซึ่งเป็น สัมมาชีพหลักของชุมชนท้องถิ่น ประกอบกับจังหวัดอำนาจเจริญได้ขับเคลื่อนจังหวัดสู่ “เมืองธรรมเกษตร”
- การเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้จึงสอดคล้องและสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของ จังหวัดอำนาจเจริญ
- ตอบสนองต่อความต้องการของภาคประชาสังคมและชุมชนท้องถิ่นที่ต้องการให้มีส่วนของวิชาการ เกษตรในพื้นที่ ซึ่งใช้เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเกษตรกร มหาวิทยาลัย และหน่วยงานราชการที่ เกี่ยวข้องและ/หรือภาคเครือข่ายภาคการเกษตรในพื้นที่ ทั้งในด้านงานวิชาการ การวิจัย การบริการ วิชาการ การแก้ไขปัญหาและพัฒนาเกษตรกร และ การต่อยอดภูมิปัญญาด้านการเกษตรของชุมชน
- เป็นการสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่มาเป็นทายาทสืบต่อในอาชีพเกษตรกรรมซึ่งจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การบริหารจัดการ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่สามารถบูรณาการและ ประยุกต์ใช้ความรู้นำไปพัฒนาอาชีพของตนอย่างเหมาะสม พึ่งตนเองได้ รวมทั้งพร้อมให้ความรู้และเรียนรู้ ร่วมกันกับผู้อื่น สร้างเครือข่ายโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตนเอง ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมอันเป็น ฐานทรัพยากรร่วมกันในชุมชน นำไปสู่ชุมชนเข้มแข็งที่มีสัมมาชีพเพื่อเศรษฐกิจพอเพียงเต็มพื้นที่และมีการ ใช้ทรัพยากรอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน

## ๒.๖.๒ การคิดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต (บาท/ต่อปีการศึกษา)

### ๑) ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต

ลำดับ	รายการจ่าย	บาท
๑	ค่าใช้จ่ายบุคลากร	
	๑) เงินเดือนอาจารย์ (๖ คน)*	๙๓๖,๐๐๐
	๒) เงินเดือนบุคลากรสายสนับสนุน (๒ คน)	๓๐๐,๐๐๐
๒	ค่าตอบแทน ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ	
	๑) ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษ (บรรยาย+ปฏิบัติ)	๘๐,๐๐๐
	๒) ภาคสนาม/ดูงาน	๕๐,๐๐๐
	๓) โครงการงานวิจัยระดับปริญญาตรี (๔,๐๐๐ บาท /๑ คน)	๑๒๐,๐๐๐
	๔) ค่านิตะการฝึกปฏิบัติงาน	๕๐,๐๐๐
	๕) พัฒนานักศึกษา/กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๖๐,๐๐๐
	๖) วัสดุสำนักงาน	๗๐,๐๐๐
	๗) วัสดุและสารเคมีปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	๒๕๐,๐๐๐
	๘) วัสดุเกษตร	๑๕๐,๐๐๐
	๙) ค่าตำรา/วารสาร	๕๐,๐๐๐
๓	ค่าสาธารณูปโภค (๓,๐๐๐ บาท/คน/ปี)	๓๖๐,๐๐๐
๔	ค่าเสื่อมราคา	
	๑) ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์	๑๐๐,๐๐๐



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

๕	เงินอุดหนุน	
	๑) ครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์	๑๐๐,๐๐๐
	๒) ครุภัณฑ์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	๑,๕๐๐,๐๐๐
	<b>รวมค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร</b>	<b>๔,๑๗๖,๐๐๐</b>

หมายเหตุ \* อาจารย์ประจำหลักสูตร ตำแหน่งที่ 6 อยู่ในระหว่างการรับสมัครคัดเลือก

## ๒) รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา/และอื่นๆ

ลำดับ	รายได้	บาท/ปี/หลักสูตร
๑	ค่าธรรมเนียมการศึกษา / ค่าหน่วยกิต	๔,๓๒๐,๐๐๐
๒	ทุนภายนอกหรือรายได้ที่สนับสนุนการศึกษาในหลักสูตร	-
๓	อื่นๆ	-

### ๒.๗ ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

### ๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นักศึกษาที่ย้ายประเภทวิชาหรือส่วนงานในมหาวิทยาลัย หรือที่โอนย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือนักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบรายวิชาและขอโอนย้ายหน่วยกิตให้ครบหน่วยกิตตามหลักสูตรได้โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๔ การเทียบรายวิชาและการโอนย้ายหน่วยกิต

## ๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### ๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ปรากฏดังนี้

#### ๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

- |   |    |          |
|---|----|----------|
| ๑.๑) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | ๑๐ | หน่วยกิต |
| ๑.๒) กลุ่มวิชาภาษา                      | ๑๕ | หน่วยกิต |
| ๑.๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ | ๓  | หน่วยกิต |



๑.๔) กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ	๒	หน่วยกิต
<b>๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๙๙</b>	<b>๕๖</b>	<b>หน่วยกิต</b>
๒.๑) วิชาแกน	๕๖	หน่วยกิต
๒.๑.๑) คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	๒๒	หน่วยกิต
๒.๑.๒) ด้านการผลิตพืชและสัตว์	๒๒	หน่วยกิต
๒.๑.๓) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร	๗	หน่วยกิต
๒.๑.๔) ด้านส่งเสริมและเศรษฐศาสตร์การเกษตร	๕	หน่วยกิต
๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน	๔๓	หน่วยกิต
๒.๒.๑) กลุ่มวิชาบังคับ	๓๗	หน่วยกิต
๒.๒.๒) กลุ่มวิชาเลือก	๖	หน่วยกิต
<b>๓) หมวดวิชาเลือกเสรี ๖</b>	<b>๖</b>	<b>หน่วยกิต</b>

### ๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร

หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุตัวเลขหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนทฤษฎีที่ใช้แบบบรรยาย และ/หรือปฏิบัติและศึกษาด้วยตนเอง ต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา ได้แก่ xxxx xxx x (x-x-x) หมายถึง รหัสรายวิชาเป็นตัวอักษร ๔ ตัว และตัวเลข ๓ หลัก จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) โดยกำหนด ดังนี้

ตัวเลข รหัสรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญประกอบด้วย สัญลักษณ์ ๗ ตัว แบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

#### ก. ตัวอักษร ๔ ตัว มีความหมาย ดังนี้

- **ตัวอักษร ๒ ตัวแรก** เป็นอักษรย่อชื่อคณะ/สถาบันที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

มม	: MU	หมายถึง	รายวิชาที่จัดร่วมระหว่างทุกคณะโดยมหาวิทยาลัยมหิดล
ศศ	: LA	หมายถึง	คณะศิลปศาสตร์
สว	: EN	หมายถึง	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
สม	: SH	หมายถึง	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
วก	: SP	หมายถึง	วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
วท	: SC	หมายถึง	คณะวิทยาศาสตร์
อจ	: AM	หมายถึง	โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

- **ตัวอักษร ๒ ตัวหลัง** เป็นอักษรย่อของภาควิชา/สาขาวิชา/โครงการที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ศท	: GE	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ภท	: TH	หมายถึง	สาขาวิชาภาษาไทย
ภอ	: EN	หมายถึง	สาขาวิชาภาษาอังกฤษ



- สค : SS หมายถึง ภาควิชาสังคมศาสตร์  
 คณ : MA หมายถึง ภาควิชาคณิตศาสตร์  
 คม : CH หมายถึง ภาควิชาเคมี  
 ชว : BI หมายถึง ภาควิชาชีววิทยา  
 กษ : AG หมายถึง สาขาวิชาเกษตรศาสตร์  
 วอ : SA หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และอักษรศาสตร์

**ข. ตัวเลข ๓ ตัว ตามหลังอักษรย่อของรายวิชา (กรณีสำหรับรายวิชาที่ขึ้นต้นด้วยอักษร  
 อักษร เท่านั้น)**

- เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี ที่กำหนดให้ศึกษารายวิชานั้นๆ ยกเว้นในรายวิชาเอก  
 เลือกและเลือกเสรี
- เลขตัวกลาง หมายถึง หมวดหมู่ของรายวิชา ดังนี้
  - ๐ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์
  - ๑ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพืชเพื่อสุขภาพ
  - ๒ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์เพื่อสุขภาพ
  - ๓ กลุ่มวิชาการบริหารจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร
  - ๔ กลุ่มวิชาการเกษตรเพื่อสุขภาพ
  - ๕ กลุ่มวิชาฐานทรัพยากร ชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น
  - ๖ กลุ่มวิชาทักษะเชิงวิชาชีพและผู้ประกอบการ
  - ๗ กลุ่มวิชาเกี่ยวกับงานวิจัย
- เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับที่การเปิดรายวิชาในแต่ละหมวดหมู่ ของรายวิชานั้น ๆ  
 เพื่อไม่ให้ตัวเลขซ้ำซ้อนกัน

ความหมายของจำนวนหน่วยกิตประจำวิชา ให้ความหมายของตัวเลข ดังนี้

- ตัวเลขหน้าวงเล็บ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
- ตัวเลขแรกในวงเล็บ หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
- ตัวเลขกลางในวงเล็บ หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
- ตัวเลขหลังในวงเล็บ หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

**- ชื่อรายวิชา**

๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑.๑) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ๑๐ หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

มมศท ๑๐๐ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๓ (๓-๐-๖)

MUGE 100 General Education for Human Development

- วิชาศึกษาทั่วไป เลือกไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต

เลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา



**๑.๒) กลุ่มวิชาภาษา**

**๑๕ หน่วยกิต**

**- วิชาภาษาไทย จำนวน**

**๓ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ศศภท ๑๐๐	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH 100	Arts of Thai Language in Communication	

**- วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน**

**๑๒ หน่วยกิต**

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนอย่างน้อย ๖ หน่วยกิต ตามระดับความสามารถจากรายวิชา

ดังต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ศศภอ ๑๐๓	ภาษาอังกฤษระดับ ๑	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 103	English Level 1	
ศศภอ ๑๐๔	ภาษาอังกฤษระดับ ๒	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 104	English Level 2	
ศศภอ ๑๐๕	ภาษาอังกฤษระดับ ๓	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 105	English Level 3	
ศศภอ ๑๐๖	ภาษาอังกฤษระดับ ๔	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 106	English Level 4	

นักศึกษาลงทะเบียนเรียนอีก ๖ หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อจวอ ๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓ (๓-๐-๖)
AMSA 201	English Preparations for Communications	
อจวอ ๓๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียนงานวิจัย	๓ (๒-๒-๕)
AMSA 301	English for Reading and Writing Research	

**๑.๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์**

**๓ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

สวศท ๑๐๕	บูรณาการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
ENGE 105	Integrating Health and Environment	

**๑.๔) กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ**

**๒ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)





วทศท xxx กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ ๒ (๑-๒-๓)  
SPGE xxx

**๒) หมวดวิชาเฉพาะ**

**๙๙ หน่วยกิต**

**๒.๑) วิชาแกน**

**๕๖ หน่วยกิต**

**๒.๑.๑) คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

**๒๒ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทคม ๑๑๔	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCCH 114	General Chemistry	
วทคณ ๑๑๗	คณิตศาสตร์	๓ (๓-๐-๖)
SCMA 117	Mathematics	
วทชว ๑๒๔	ชีววิทยาทั่วไป ๑	๒ (๒-๐-๔)
SCBI 124	General Biology I	
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑	๑ (๐-๓-๐)
SCBI 102	Biology Laboratory I	
วทชว ๑๒๕	ชีววิทยาทั่วไป ๒	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 125	General Biology II	
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒	๑ (๐-๓-๐)
SCBI 104	Biology Laboratory II	
อจกษ ๒๐๖	ฟิสิกส์และเครื่องจักรกลการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 206	Physics and Agricultural Machinery	
อจกษ ๒๐๗	เคมีวิเคราะห์ทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 207	Agricultural Chemical Analysis	
อจกษ ๓๐๒	จุลชีววิทยาทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 302	Agricultural Microbiology	

**๒.๑.๒) ด้านการผลิตพืชและสัตว์**

**๒๒ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อจกษ ๑๔๑	เกษตรเพื่อสุขภาวะขึ้นแนะนำ	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 141	Introduction to Agriculture for Well-being	
อจกษ ๒๑๒	กายวิภาค สัตว์ฐานวิทยา และสรีรวิทยาพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 212	Anatomy, Morphology, and Physiology of Plant	
อจกษ ๒๑๓	การอารักขาพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 213	Plant Protection	
อจกษ ๒๒๓	โภชนศาสตร์สัตว์	๓ (๒-๓-๕)



AMAG 223	Animal Nutrition	
อกจกษ ๒๔๒	สุขภาพดิน	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 242	Soil Health	
อกจกษ ๓๒๔	กายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 324	Anatomy and Physiology of Domestic Animals	
อกจกษ ๓๒๕	การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 325	Livestock Production for Well-being	
อกจกษ ๔๑๓	การผลิตพืชเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 413	Crop Production for Well-being	

**๒.๑.๓) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร**

**๗ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อกจกษ ๒๒๒	พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 222	Genetics and Breeding	
อกจกษ ๒๓๓	อุตุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 233	Agricultural Meteorology and Irrigation	
อกจกษ ๒๓๔	เกษตรดิจิทัล	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 234	Digital Agriculture	

**๒.๑.๔) ด้านส่งเสริมและเศรษฐศาสตร์การเกษตร**

**๕ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

สมสศ ๑๓๐	หลักเศรษฐศาสตร์	๒ (๒-๐-๔)
SHSS 130	Principles of Economics	
อกจกษ ๒๕๓	การส่งเสริมการเกษตรและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 253	Agricultural Extension and Philosophy of Sufficiency Economy	

**๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน**

**๔๓ หน่วยกิต**

**๒.๒.๑) กลุ่มวิชาบังคับ**

**๓๗ หน่วยกิต**

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อกจกษ ๒๖๓	ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตรเบื้องต้น	๒ (๑-๓-๓)
AMAG 263	Basic Agricultural Business Entrepreneurship	
อกจกษ ๓๑๕	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 315	Postharvest Management of Agricultural Crops	
อกจกษ ๓๔๒	วิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 342	Agricultural Science for Well-being	
อกจกษ ๓๕๑	ความหลากหลายทางทรัพยากรพืชและการประยุกต์ใช้	๓ (๒-๓-๕)



สมุนไพรรเพื่อการเกษตร		
AMAG 351	Plant Diversity and Application in Medicinal Plant for Agriculture	
อจกษ ๓๖๒	ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตร	๓ (๑-๖-๔)
AMAG 362	Agricultural Business Entrepreneurship	
อจกษ ๓๗๕	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 375	Statistical Methods for Agricultural Research	
อจกษ ๓๗๖	สัมมนา ๑	๑ (๐-๓-๑)
AMAG 376	Seminar I	
อจกษ ๓๗๗	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 377	Senior Project I	
อจกษ ๓๗๘	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 378	Senior Project II	
อจกษ ๔๓๒	เกษตรปราดเปรื่อง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 432	Smart Agriculture	
อจกษ ๔๖๑	การแปรรูปอาหารจากผลิตผลทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 461	Food Processing of Agricultural Products	
อจกษ ๔๖๒	สหกิจศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์	๖ (๐-๓๖-๖)
AMAG 462	Cooperative Education in Agriculture	
อจกษ ๔๗๖	สัมมนา ๒	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 476	Seminar II	
อจกษ ๔๗๗	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๓	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 477	Senior Project III	

### ๒.๒.๒) กลุ่มวิชาเลือก

### ๖ หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อจกษ ๒๐๘	เทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 208	DNA Technology for Agriculture	
อจกษ ๒๑๔	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 214	Plant Tissue Culture	
อจกษ ๒๖๔	การออกแบบภูมิทัศน์และวัสดุพืชพรรณ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 264	Landscape design and Ornamental Plant	
อจกษ ๓๒๖	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 326	Meat Science	
อจกษ ๓๕๒	อาหารเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 352	Functional food	



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

อจกษ ๓๖๓	การจัดดอกไม้และการตกแต่งสถานที่	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 363	Basic Flower Arrangement and Site Decoration	
อจกษ ๓๖๔	การผลิตเห็ดและการจัดการ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 364	Mushroom Culture and Management	
อจกษ ๓๖๕	การปลูกพืชไร้ดิน	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 365	Soilless Culture	
อจกษ ๓๖๖	การออกแบบจัดสวนในภาชนะ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 366	Miniature Gardens Design	
อจกษ ๓๖๗	เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 367	Orchid Production Technology	
อจกษ ๓๖๘	การผลิตไม้อวบน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 368	Succulent Plant Production	
อจกษ ๔๒๒	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 422	Aquaculture and Management	
อจกษ ๔๒๓	การจัดการการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องอย่างยั่งยืน	๓ (๓-๐-๖)
AMAG 423	Sustainable Ruminant Production Management	
อจกษ ๔๔๔	การผลิตพืชอินทรีย์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 444	Organic Plant Production	
อจกษ ๔๖๓	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 463	Ornamental Plants Production	
อจกษ ๔๖๔	การขยายพันธุ์พืชและการจัดการสถานเพาะชำ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 464	Plant Propagation and Nursery Management	
อจกษ ๔๖๕	หัวข้อคัดสรรด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 465	Selected Topic in Agricultural Science for Well-being	
อจกษ ๔๗๘	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย	๓ (๓-๐-๖)
AMAG 478	Statistical Packages in Research	

**๓) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต**

นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดลที่  
คณะกรรมการหลักสูตรฯ เห็นสมควร

**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ หน่วยกิต**

**๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา**



### ปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
มมศท ๑๐๐*	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๓-๐-๐)
MUGE 100	General Education for Human Development	
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ๑ ***	๒ (x-x-x)
วทคม ๑๑๔	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๐)
SCCH 114	General Chemistry	
วทคณ ๑๑๗	คณิตศาสตร์	๓ (๓-๐-๐)
SCMA 117	Mathematics	
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑	๑ (๐-๓-๐)
SCBI 102	Biology Laboratory I	
วทชว ๑๒๔	ชีววิทยาทั่วไป ๑	๒ (๒-๐-๐)
SCBI 124	General Biology I	
ศศภอ ๑๐๓-๑๐๕	ภาษาอังกฤษ (ระดับ ๑-๓) **	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 103-105	English (Level 1-3)	
อจกษ ๑๔๑	เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 141	Introduction to Agriculture for Well-being	
<b>รวม</b>		<b>๑๘</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น

\*\* เป็นรายวิชากลุ่มภาษา วิชาภาษาอังกฤษ ระดับ ๑-๓ ที่จัดกลุ่มการเรียนการสอนตามระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา

\*\*\* เป็นรายวิชาที่เลือกเรียนในหมวดศึกษาทั่วไป ไม่ต่ำกว่า ๗ หน่วยกิต โดยเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา

### ปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ๒ *	๒ (x-x-x)
xxxx xxx	รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ๓ *	๓ (x-x-x)
วคศท xxx	กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ	๒ (๑-๒-๓)



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

SPGE xxx		
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒	๑ (๐-๓-๐)
SCBI 104	Biology Laboratory II	
วทชว ๑๒๕	ชีววิทยาทั่วไป ๒	๓ (๓-๐-๖)
SCBI 125	General Biology II	
ศศภท ๑๐๐	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH 100	Arts of Thai Language in Communication	
ศศภอ ๑๐๔-๑๐๖	ภาษาอังกฤษ (ระดับ ๒-๔) **	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 104-106	English (Level 2-4)	
สมสค ๑๓๐	หลักเศรษฐศาสตร์	๒ (๒-๐-๔)
SHSS 130	Principles of Economics	
สวศท ๑๐๕	บูรณาการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	๓ (๓-๐-๖)
ENGE 105	Integrating Health and Environment	
<b>รวม</b>		<b>๒๒</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาที่เลือกเรียนในหมวดศึกษาทั่วไป ไม่ต่ำกว่า ๗ หน่วยกิต โดยเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา

\*\* เป็นรายวิชาในกลุ่มภาษา วิชาภาษาอังกฤษ ระดับ ๒-๔ ที่จัดกลุ่มการเรียนการสอนตามระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา

#### ปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๒๐๖	ฟิสิกส์และเครื่องจักรกลการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 206	Physics and Agricultural Machinery	
อจกษ ๒๒๒	พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 222	Genetics and Breeding	
อจกษ ๒๓๓	อุตุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 233	Agricultural Meteorology and Irrigation	
อจกษ ๒๔๒	สุขภาพดิน	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 242	Soil Health	



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

อจกษ ๒๕๓	การส่งเสริมการเกษตรและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 253	Agricultural Extension and Philosophy of Sufficiency Economy	
อจกษ ๒๖๓	ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตรเบื้องต้น	๒ (๑-๓-๓)
AMAG 263	Basic Agricultural Business Entrepreneurship	
	<b>รวม</b>	<b>๑๗</b>

### ปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อจกษ ๒๐๗	เคมีวิเคราะห์ทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 207	Agricultural Chemical Analysis	
อจกษ ๒๑๒	กายวิภาค สัตววิทยา และสรีรวิทยาพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 212	Anatomy, Morphology, and Physiology of Plant	
อจกษ ๒๑๓	การอารักขาพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 213	Plant Protection	
อจกษ ๒๒๓	โภชนศาสตร์สัตว์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 223	Animal Nutrition	
อจกษ ๒๓๔	เกษตรดิจิทัล	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 234	Digital Agriculture	
อจวอ ๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	๓ (๓-๐-๖)
AMSA 201	English Preparations for Communications	
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี*	๓ (x-x-x)
xxxx xxx	Free Elective	
	<b>รวม</b>	<b>๑๙</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาที่สามารถเลือกเรียน ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต จากรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดลที่คณะกรรมการหลักสูตรฯ เห็นสมควร

### ปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

อจวอ ๓๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียนงานวิจัย	๓ (๒-๒-๕)
AMSA 301	English for Reading and Writing Research	
อจกษ ๓๔๒	วิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 342	Agricultural Science for Well-being	
อจกษ ๓๕๑	ความหลากหลายทางทรัพยากรพืชและการประยุกต์ใช้สมุนไพรเพื่อ	๓ (๒-๓-๕)





ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

การเกษตร		
AMAG 351	Plant Diversity and Application in Medicinal Plant for Agriculture	
อจกษ ๓๗๕	สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 375	Statistical Methods for Agricultural Research	
อจกษ ๓๗๖	สัมมนา ๑	๑ (๐-๓-๑)
AMAG 376	Seminar I	
อจกษ ๓๗๗	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 377	Senior Project I	
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี *	๓ (X-X-X)
xxxx xxx	Free Elective	
<b>รวม</b>		<b>๑๘</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาที่สามารถเลือกเรียน ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต จากรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดลที่คณะกรรมการหลักสูตรฯ เห็นสมควร

#### ปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๓๐๒	จุลชีววิทยาทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 302	Agricultural Microbiology	
อจกษ ๓๑๕	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 315	Postharvest Management of Agricultural Crops	
อจกษ ๓๒๔	กายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 324	Anatomy and Physiology of Domestic Animals	
อจกษ ๓๒๕	การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 325	Livestock Production for Well-being	
อจกษ ๓๖๒	ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตร	๓ (๑-๖-๔)
AMAG 362	Agricultural Business Entrepreneurship	
อจกษ ๓๗๘	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 378	Senior Project II	
อจกษ xxx	วิชาเอกเลือก ๑ *	๓ (๒-๓-๕)
AMAG xxx	Major Elective Course I	
<b>รวม</b>		<b>๒๐</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาที่สามารถเลือกเรียน ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกของหลักสูตรฯ ที่รหัสเลขตัวหน้าขึ้นต้นด้วย ๒ หรือ ๓ ดังนี้



		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๒๐๘	เทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 208	DNA Technology for Agriculture	
อจกษ ๒๑๔	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 214	Plant Tissue Culture	
อจกษ ๒๖๔	การออกแบบภูมิทัศน์และวัสดุพืชพรรณ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 264	Landscape Design and Ornamental Plant	
อจกษ ๓๒๖	วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 326	Meat Science	
อจกษ ๓๖๓	การจัดดอกไม้และการตกแต่งสถานที่	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 363	Basic Flower Arrangement and Site Decoration	
อจกษ ๓๖๕	การปลูกพืชไร้ดิน	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 365	Soilless Culture	
อจกษ ๓๖๖	การออกแบบจัดสวนในภาชนะ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 366	Miniature Gardens Design	
อจกษ ๓๖๗	เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 367	Orchid Production Technology	

#### ปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๔๑๓	การผลิตพืชเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 413	Crop Production for Well-being	
อจกษ ๔๓๒	เกษตรปราดเปรื่อง	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 432	Smart Agriculture	
อจกษ ๔๖๑	การแปรรูปอาหารจากผลิตผลทางการเกษตร	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 461	Food Processing of Agricultural Products	
อจกษ ๔๗๗	โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๓	๒ (๐-๖-๒)
AMAG 477	Senior Project III	
อจกษ xxx	วิชาเอกเลือก ๒ *	๓ (๒-๓-๕)
AMAG xxx	Major Elective Course II	
<b>รวม</b>		<b>๑๔</b>

#### หมายเหตุ

\* เป็นรายวิชาที่สามารถเลือกเรียน ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกของหลักสูตรฯ ที่รหัสเลขตัวหน้าขึ้นต้นด้วย 3 หรือ 4 ดังนี้



		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๓๕๒	อาหารเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 352	Functional food	
อจกษ ๓๖๔	การผลิตเห็ดและการจัดการ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 364	Mushroom Culture and Management	
อจกษ ๓๖๘	การผลิตไม้อวบน้ำ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 368	Succulent Plant Production	
อจกษ ๔๒๒	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 422	Aquaculture and Management	
อจกษ ๔๒๓	การจัดการการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องอย่างยั่งยืน	๓ (๓-๐-๖)
AMAG 423	Sustainable Ruminant Production Management	
อจกษ ๔๔๔	การผลิตพืชอินทรีย์	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 444	Organic Plant Production	
อจกษ ๔๖๓	การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 463	Ornamental Plants Production	
อจกษ ๔๖๔	การขยายพันธุ์พืชและการจัดการสถานเพาะชำ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 464	Plant Propagation and Nursery Management	
อจกษ ๔๗๘	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย	๓ (๓-๐-๖)
AMAG 478	Statistical Packages in Research	
อจกษ ๔๖๕	หัวข้อคัดสรรด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ	๓ (๒-๓-๕)
AMAG 465	Selected Topic in Agricultural Science for Well-being	

#### ปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒

		จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
อจกษ ๔๖๒	สหกิจศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์	๖ (๐-๓๖-๖)
AMAG 462	Cooperative Education in Agriculture	
อจกษ ๔๗๖	สัมมนา ๒	๑ (๑-๐-๒)
AMAG 476	Seminar II	
<b>รวม</b>		<b>๗</b>

๓.๑.๕ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ศึกษารายวิชา (Curriculum Mapping): แสดงในภาคผนวก ๔



### ๓.๑.๖ คำอธิบายรายวิชา

๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑.๑) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ๑๐ หน่วยกิต

มมศท ๑๐๐ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์

๓ (๓-๐-๖)

MUGE 100 General Education for Human Development

เงื่อนไข: -

การเป็นบัณฑิตที่เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ประเด็นสำคัญที่มีผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในบริบทของตนเอง บูรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ อย่างเป็นองค์รวมเพื่อหาเหตุปัจจัยของประเด็นสำคัญ พูดและเขียนเพื่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ รับผิดชอบ เคารพความคิดเห็นที่หลากหลายและมุมมองที่แตกต่าง เป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่มและทำงานร่วมกันเป็นทีมในการเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือแนวทางการจัดการประเด็นสำคัญอย่างเป็นระบบตามหลักการวิจัยเบื้องต้น ประเมินผลกระทบของประเด็นสำคัญทั้งเชิงบวกและลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยใช้สติและปัญญาเพื่อให้อยู่กับสังคมและธรรมชาติได้อย่างมีความสุข

Well-rounded graduates, key issues affecting society and the environment with respect to one's particular context; holistically integrated knowledge to identify the key factors; speaking and writing to target audiences with respect to objectives; being accountable, respecting different opinions, a leader or a member of a team and work as a team to come up with a systematic basic research-based solution or guidelines to manage the key issues; mindful and intellectual assessment of both positive and negative impacts of the key issues in order to happily live with society and nature

- วิชาศึกษาทั่วไป เลือกไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต

โดยเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยในแต่ละปีการศึกษา

๑.๒) กลุ่มวิชาภาษา

๑๕ หน่วยกิต

- วิชาภาษาไทย จำนวน

๓ หน่วยกิต

ศศภท ๑๐๐ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓ (๒-๒-๕)

LATH 100 Arts of Thai Language in Communication

เงื่อนไข: -

ศิลปะการใช้ภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทยในด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการคิด เพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

Art of using Thai language and of speaking, listening, reading, writing, and thinking skills for accurate and appropriate communication



- วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน

๑๒ หน่วยกิต

ศศกอ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษระดับ ๑

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 103 English Level 1

เงื่อนไข: -

โครงสร้าง ไวยากรณ์ และศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ในลักษณะของบูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะ) การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน) รวมทั้งกลยุทธ์ในการอ่านบทความ การเขียนในระดับประโยค การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การออกเสียง และการพูดสื่อสารในชั้นเรียนระดับบทสนทนา

English structure, grammar and vocabulary in the context of daily language use, dealing with integration in four basic skills (listening, speaking, reading, and writing); reading strategies, sentence writing, listening for the gist, pronunciation and classroom communication

ศศกอ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษระดับ ๒

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 104 English Level 2

เงื่อนไข: -

คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคมปัจจุบัน ทักษะการสนทนาในกลุ่มย่อย ทักษะการเขียนในระดับย่อหน้า และกลยุทธ์ในการอ่าน

Vocabulary, grammar, and contextualized social language; essential communicative skills in small groups; writing practice at a paragraph level; and reading strategies

ศศกอ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษระดับ ๓

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 105 English Level 3

เงื่อนไข: -

การอ่านข้อความและการเขียนทั้งระดับประโยค และระดับย่อหน้าที่เกี่ยวกับสัดส่วน ความถี่ และความน่าจะเป็น รูปร่าง การวัด การเปรียบเทียบและการเปรียบเทียบต่าง คำจำกัดความและการจำแนก การเขียนอย่างมีเอกภาพ การใช้คำเชื่อม การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การฟังเพื่อรายละเอียดจำเพาะ และการทำการอนุมาน

Reading passages and writing at sentence and paragraph levels about proportion, frequency and probability, shape, measurement, comparison and contrast, definition and classification; coherence, unity and transition; listening comprehension; listening for the main idea; listening for specific details; and making inferences



**ศศภ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษระดับ ๔**

๓ (๒-๒-๕)

**LAEN 106 English Level 4**

เงื่อนไข: -

การอ่านข้อความและการเขียนทั้งระดับประโยคและระดับย่อหน้าที่เกี่ยวกับการบอกลำดับเหตุการณ์ ขั้นตอน หน้าที่ จุดประสงค์ เครื่องมือ สาเหตุ ผลลัพธ์ และเงื่อนไข การเขียนในระดับย่อหน้าอย่างถูกต้องตามรูปแบบภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การเขียนเรียงความขั้นต้น การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การฟังเพื่อรายละเอียดเฉพาะ และการทำการอนุมาน

Reading passages and writing at sentence and paragraph levels about sequence of events and process, function, purpose, method and means, cause and effect, and conditional reasoning; academic English paragraph writing and introduction to essay writing; listening comprehension; listening for the main idea; listening for specific details; and making inferences

**อจวอ ๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร**

๓ (๓-๐-๖)

**AMSA 201 English Preparations for Communications**

เงื่อนไข: -

การเสริมความรู้ด้านไวยากรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทดสอบ MU-ELT และ TOEIC รวมทั้งศึกษารูปแบบ ลักษณะ และฝึกทักษะ ด้านการอ่านและการฟัง เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการทดสอบ MU-ELT และ TOEIC

Increasing knowledge about English grammar necessary for the MU-ELT and the TOEIC Tests including studying form, characters and practicing reading and listening skills for students to take the MU-ELT and the TOEIC Tests

**อจวอ ๓๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียนงานวิจัย**

๓(๒-๒-๕)

**AMSA 301 English for Reading and Writing Research**

เงื่อนไข: อจวอ ๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

การบูรณาการทักษะทางภาษาอังกฤษเพื่อศึกษาโครงสร้างของบทความวิจัย ได้แก่ บทคัดย่อ บทนำ ระเบียบวิธีวิจัย บทสรุปและบทอภิปรายผล รวมทั้งการเตรียมการนำเสนอโครงการงานวิจัย

The integration of English language skills to study the structure of research articles: abstract, introduction, methods, results and discussion, including the references; the preparation of presentation research project

๑.๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ๓ หน่วยกิต

**สวศท ๑๐๕ บูรณาการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม**

๓ (๓-๐-๖)

**ENGE 105 Integrating Health and Environment**

เงื่อนไข: -



แนวคิดสำหรับ “สุขภาพ” และ “สิ่งแวดล้อม” มิติและระดับของสุขภาพ และปัจจัยที่กำหนดสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การปฏิรูประบบสุขภาพ การพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์สำหรับการเสริมสร้างสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อสุขภาพตัวชี้วัดความอยู่ดีมีสุข ระบบสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นโยบายสุขภาพสาธารณะ กระบวน การเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การดำเนินชีวิตเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจพอเพียง เทคนิคการบูรณาการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพและสิ่งแวดล้อมกับอาชีพ

Concepts of “health” and “environment”, dimensions and levels of health and factors determining health and environment. Health system reform, strategic development of health and environment promotion, healthy public policy, health and environmental impact assessment. Integrative research for health and environment, indicators of well-beings. Information system for promoting health and environment, communication for health and environment. Learning process for developing quality of life, living for health and environment, self-sufficient economy, techniques for integrating health and environment, health, environment and occupations

**๑.๔) กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ ๒ หน่วยกิต**

วทศท xxx กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ ๒ (๑-๒-๓)

SPGE xxx

\* นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการตามความสนใจ

**๒) หมวดวิชาเฉพาะ ๙๙ หน่วยกิต**

**๒.๑) วิชาแกน**

**๕๖ หน่วยกิต**

**๒.๑.๑) คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๒๒ หน่วยกิต**

วทคม ๑๑๔ เคมีทั่วไป ๓ (๓-๐-๖)

SCCH 114 General Chemistry

เงื่อนไข: -

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี ตารางธาตุปัจจุบัน

Atomic structure, chemical bonding, gases, liquids, solids, solutions, colloids, chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, ionic equilibria, electrochemistry, the present periodic table

วทคณ ๑๑๗ คณิตศาสตร์ ๓ (๓-๐-๖)

SCMA 117 Mathematics

เงื่อนไข: -





ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การฝึกทักษะการคำนวณ การให้เหตุผล การฝึกแก้ปัญหาการประเมินค่าลิมิต ภาวะต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ และฟังก์ชันผกผัน ผลต่างเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ อนุพันธ์อันดับสูงกว่าหนึ่ง การหาอนุพันธ์โดยปริยาย หลักเกณฑ์โลปีตาล ปริพันธ์ การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน การหาปริพันธ์โดยเศษส่วนย่อย อนุพันธ์ย่อย การแนะนำสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์แยกกันได้และสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง

Basic knowledge in mathematics, practice of computation skills, reasoning, practice of solving problems in evaluation of limits, continuity, differentiation of logarithmic functions, exponential functions, trigonometric functions and inverse functions, differentials, applications of derivatives, derivatives of order greater than one, implicit differentiation, l'Hospital's rule, integrals, integration by substitution, integration by parts, integration by partial fractions, partial derivatives, introduction to ordinary differential equations, solving separable differential equations and linear first order differential equations

**วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑**

**๒ (๒-๐-๔)**

**SCBI 124 General Biology I**

เงื่อนไข: -

แนวคิดพื้นฐานทางชีววิทยา คาร์บอนและความหลากหลายระดับโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานและเมแทบอลิซึม การหายใจในระดับเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง หลักการถ่ายทอดพันธุกรรม พันธุศาสตร์และยีนในระดับโมเลกุล วิวัฒนาการ พันธุศาสตร์เชิงประชากร นิเวศวิทยา และชีววิทยาเชิงอนุรักษ์

Basic concepts in biology, carbon and the molecular diversity of life, cell structure and function, energy and metabolism, cellular respiration, photosynthesis, principles of heredity, molecular biology of gene, evolution, population genetics, ecology and conservative biology

**วทชว ๑๐๒ ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑**

**๑ (๐-๓-๐)**

**SCBI 102 Biology Laboratory I**

เงื่อนไข: -

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์และการคัดเลือกโดยธรรมชาติ นิเวศวิทยา และพฤติกรรม

Microscopy, cell structure and function, plant and animal tissues; cell division, genetics and natural selection, ecology, and behavior

**วทชว ๑๒๕ ชีววิทยาทั่วไป ๒**

**๓ (๓-๐-๖)**

**SCBI 125 General Biology II**



เงื่อนไข: -

ความหลากหลายทางชีวภาพ และสถานภาพความหลากหลายในประเทศไทย การจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของยูแบคทีเรีย อาร์เคีย และยูคารีเรีย การสืบพันธุ์และการเจริญของเอ็มบริโอ การสร้างอวัยวะ โครงสร้างของร่างกายสัตว์และหน้าที่ ได้แก่ การได้มาซึ่งอาหารและระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนของเลือด ระบบขับถ่าย ระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะธำรงดุล ฮอโมนและระบบประสาท

Biodiversity and diversity status of Thailand; classification and diversity of Eubacteria, Archaea and Eukarya; reproduction, embryo development and organogenesis; animal form and function, such as food procurement and digestion, respiratory system, circulatory system, excretory system, immune system, homeostasis, hormones, and nervous system

**วทชว ๑๐๔ ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒**

**๑ (๐-๓-๐)**

**SCBI 104 Biology Laboratory II**

เงื่อนไข: -

ทักษะการจัดหมวดหมู่ของพืชและสัตว์ ทั้งสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง และที่มีกระดูกสันหลัง การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ ชีววิทยาของการเจริญ ระบบประสาทและการควบคุมการทำงานของร่างกาย การไหลเวียนเลือด

Diversity of plants and animals including invertebrates and vertebrates; reproduction and development; nervous system and control of body function; circulatory system

**ออกช ๒๐๖ ฟิสิกส์และเครื่องจักรกลการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 206 Physics and Agricultural Machinery**

เงื่อนไข: -

หลักการและปฏิบัติการเกี่ยวกับกลศาสตร์และการประยุกต์ สมดุลและพลังงาน เสียงและแสง กลศาสตร์ของไหลและการประยุกต์ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า นาโนเทคโนโลยีและไบโอเซนเซอร์ ฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลาสมา เครื่องจักรกลเกษตรเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในด้านเครื่องจักรกลเกษตรอย่างเหมาะสม การบำรุงรักษาและการจัดการเครื่องจักรกลเกษตร อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร แหล่งพลังงานที่ใช้เพื่อการเกษตร (พลังงานจากเชื้อเพลิง ไฟฟ้า และพลังงานทางเลือก)

Mechanics and application; equilibrium and energy; sound and light; fluid dynamics and application; heat and thermodynamics; electricity, electric circuit and magnetic; nanotechnology and biosensors; nuclear and plasmas physics; principles of agricultural machinery; an application of technology to agricultural machinery; maintenance and management for agricultural machinery; industrial agricultural machinery; energy resources in agricultural farming (fuel, electricity, and alternative energies)



**ออกข ๒๐๗ เคมีวิเคราะห์ทางการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 207 Agricultural Chemical Analysis**

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

พื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ หลักการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ วิธีการดูแลรักษาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ ปฏิบัติการการวิเคราะห์พืช น้ำ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยอินทรีย์ และสารเคมีเกษตร การแปลความหมายและการประยุกต์ผลการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการเกษตร

Basic analytical chemistry; principles of the instrumental analysis; scientific instrument maintenance; sampling and sample preparation for analysis, the analytical laboratory of plant materials, water, fertilizers, organic fertilizer and agricultural chemical substances; interpretations, and applications of analytical results on agriculture

**ออกข ๓๐๒ จุลชีววิทยาทางการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 302 Agricultural Microbiology**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑

ความรู้พื้นฐานและปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ที่สำคัญ ไวรัส แบคทีเรีย แอคติโนมัยซีต สาหร่าย และรารูปร่าง โครงสร้างและหน้าที่สรีรวิทยาและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การแบ่งกลุ่มจุลินทรีย์และอนุกรมวิธาน ปฏิสัมพันธ์ของจุลินทรีย์กับเจ้าบ้าน จุลินทรีย์เอนโดไฟต์ ไรโซเบียม ไมคอร์ไรซา จุลินทรีย์กลุ่ม PGPRs จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง และการประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์ในด้านอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ และการเกษตร

Basic knowledge and laboratory of microorganisms, particularly viruses, bacteria, actinomyces, algae and fungi; shape, structure and functions; physiology and genetics; microbial classification and taxonomy; host-microorganism interactions; endophytic microorganism, Rhizobium, Mycorrhizae, PGPRs and application of major microorganisms in food, biotechnology, and agriculture

**๒.๑.๒) ด้านการผลิตพืชและสัตว์**

**๒๒ หน่วยกิต**

**ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ**

**๑ (๑-๐-๒)**

**AMAG 141 Introduction to Agriculture for Well-being**

เงื่อนไข: -

ความหมายและความสำคัญของการเกษตร การเกษตรในอดีตและปัจจุบัน ปัจจัยและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีและสารเคมีทางการเกษตร การเกษตรเพื่อสุขภาวะของเกษตรกร ผู้บริโภค และระบบนิเวศ โรคที่สัมพันธ์กับการเกษตร สุขภาวะในระบบเกษตรเชิงเดี่ยว เกษตรผสมผสาน เกษตรพึ่งตน เกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ ความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหาร มาตรฐานสินค้าเกษตรและการรับรอง การจัดการสินค้าเกษตร การตรวจสอบย้อนกลับ การตรวจสอบสารพิษตกค้าง



The meaning and importance of agriculture; agriculture in the past and present; factors and resources related to agriculture; impact of technology and chemicals in agriculture; agriculture for well-being of agriculturists, consumers and ecology; diseases related to agriculture; well-being in monoculture agriculture, integrated farming, self-sufficient agriculture, safe agriculture and organic farming; food security and food safety; standards and certification for agricultural products; handling of agricultural products; traceability; detection of poison residues in agricultural products

**ออกษ ๒๑๒ กายวิภาค สัณฐานวิทยา และสรีรวิทยาพืช**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 212 Anatomy, Morphology, and Physiology of Plant**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑

องค์ประกอบ ชนิด โครงสร้าง และหน้าที่ของเซลล์พืช โครงสร้าง หน้าที่ และการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อพืชดอก (ราก ลำต้น ใบ ดอก และผล) สัณฐานวิทยาของพืช สมดุลของน้ำในพืช การเคลื่อนย้ายน้ำแร่ธาตุและอาหารภายในไซเลมและโฟลเอ็ม การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจและการถ่ายเทพลังงาน ไนโตรเจนเมแทบอลิซึม การเจริญเติบโตและการพัฒนาของพืช คุณสมบัติและผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช กระบวนการออกดอก การติดผลและการเจริญเติบโตของผล ดัชนีความบริบูรณ์ การสุกแก่ การชราภาพและการร่วง เมล็ด กระบวนการงอกและการพักตัวของเมล็ด ปฏิบัติการทดลองและพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์

Components, types, structures and functions of plant cells; structures, functions and growth of plant tissues (roots, stems, leaves, flowers and fruits); plant morphology; water balance of the plant; translocation in xylem and phloem; photosynthesis; respiration and electron transport; nitrogen metabolism; plant growth and development; properties of plant regulators and its role on physiological changes; processes of flowering; fruiting and fruit growth; maturity index; ripening, senescence, and abscission; seed; seed germination and dormancy; the laboratory exercises provide hands-on experiences with experiments and training in instrumental skills

**ออกษ ๒๑๓ การอารักขาพืช**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 213 Plant Protection**

เงื่อนไข: ออกษ ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

ความสำคัญของการอารักขาพืช ชนิดและลักษณะการทำลายของศัตรูพืชต่างๆ ศัตรูพืช (วัชพืช แมลง โรคพืช และสัตว์) การแพร่ระบาดของศัตรูพืช การวินิจฉัยและการประเมินความเสียหายจากศัตรูพืช หลักการควบคุมกำจัดศัตรูพืช ความสำคัญและการพัฒนาการของศัตรูพืชในระบบนิเวศน์ธรรมชาติและนิเวศน์เกษตร ความปลอดภัยทางชีวภาพด้านศัตรูพืช และผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการทดลองและฝึกปฏิบัติการควบคุมศัตรูพืช

The importance of the plant protection; various types of plant pests (weed, insect, disease and animal) and kinds of damage; pests outbreak; crop diagnosis and the evaluation of pest damage; principles of pests control ; the importance and development



of plant pests in natural and agroecosystems; plant pests biosecurity and the impact of pests control on economic, social, and environment; the laboratory exercises and practicing pests control

**อกษ ๒๒๓ โภชนศาสตร์สัตว์**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 223 Animal Nutrition**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑

ความสำคัญของโภชนศาสตร์ ชีวพลังงานสัตว์ องค์ประกอบของอาหาร การย่อย การดูดซึมและการเมตาโบลิซึมของสารอาหาร การประเมินคุณค่าทางโภชนะของอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์ อาหารและการให้อาหารสัตว์ การประกอบและการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ให้ถูกส่วน สารเสริมอาหารสัตว์ พระราชบัญญัติอาหารสัตว์ สารพิษและสารยับยั้งการเจริญเติบโตของสัตว์ ความผิดปกติเกี่ยวกับเมทาบอลิซึมของโภชนะในสัตว์ โภชนศาสตร์สัตว์สมัยใหม่ การวิเคราะห์และการตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์เบื้องต้น โดยวิธีทางกายภาพ เคมี และกล้องจุลทรรศน์

The importance of nutrition; bioenergetics; component of feeds; digestion, absorption, and metabolism of nutrients (non-ruminant vs ruminant); quantifying the nutrient content of feeds; nutrients requirements of animals; feeds and feeding; balancing ration formulation and ration calculation; feed additives; legal regulation on feed; toxicity and nutritional factors; metabolic disorders related to nutritional imbalances; modern nutrition in the animal production; basic of feed analysis and quality control of feed ingredient using physical, chemical, and microscopic techniques

**อกษ ๒๔๒ สุขภาพดิน**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 242 Soil Health**

เงื่อนไข: -

หลักการและปฏิบัติการของสุขภาพดินต่อการเกษตร ความสำคัญของทรัพยากรดิน การกำเนิดและจำแนกดินเบื้องต้น สุขภาพของดินทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน บทบาทของธาตุอาหารพืชที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ธรรมชาติและสมบัติทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดิน ความสัมพันธ์ระหว่างดินและพืช มโนทัศน์เชิงบูรณาการ และองค์ประกอบของสุขภาพทางดิน การจัดการดินแบบองค์รวม ปัจจัยที่ควบคุมความอุดมสมบูรณ์และสุขภาพทางดิน หลักการตรวจประเมินผลคุณภาพดิน หลักการและวิธีการจัดการดิน และการอนุรักษ์ดิน

The principles and laboratory of importance of soil resources; basic soil genesis and classification; soil health from soil physical, chemical and biological properties; the role of essential nutrient elements in the plant growth; nature and chemical properties of essential elements in soil; the soil-plant relationship; conceptualization and components of soil health; the holistic soil management; factors controlling soil abundance and soil health; the assessment principle of the soil quality; principles and practices of soil; and soil conservation



**อจกษ ๓๒๔ กายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 324 Anatomy and Physiology of Domestic Animals**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๕ ซีววิทยา ๒

ความสำคัญและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบกระดูกและข้อ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบรับรู้ความรู้สึกในปศุสัตว์ และสรีรวิทยาประยุกต์ในการผลิตสัตว์

Importance and laboratory related structure and functions of cells; tissues and various organ systems such as the bone-joint, muscular, nervous, respiratory, immune, endocrine, integument, gastrointestinal, urinary, reproductive, cardiovascular, sensory systems in livestocks and applied physiology in the animal production

**อจกษ ๓๒๕ การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาวะ**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 325 Livestock Production for Well-being**

เงื่อนไข: อจกษ ๒๒๓ โภชนศาสตร์สัตว์ อจกษ ๒๓๓ อุดุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร

พันธุ์สัตว์เศรษฐกิจและสัตว์น้ำที่สำคัญของไทย ระบบการผลิต การขยายพันธุ์ โรงเรือน อาหาร และการจัดการ การจัดการและดูแลสุขภาพสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์ กฎหมายกับปศุสัตว์ การตลาด การปฏิบัติการผลิตสัตว์ปลอดภัย การจัดการผลผลิตและการประเมินคุณภาพ

Important breeds of livestocks and aquatics; production system; the animal propagation; housing; feed and the feeding management; animal health and management; animal welfare; biotechnology in the livestock production; law for animal husbandry; marketing; practice in safety animal production; production management and evaluation

**อจกษ ๔๑๓ การผลิตพืชเพื่อสุขภาวะ**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 413 Crop Production for Well-being3 (2-3-5)**

เงื่อนไข: อจกษ ๒๔๒ สุขภาพดิน, อจกษ ๒๓๓ อุดุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร และ อจกษ ๒๑๓ การอารักขาพืช

แหล่งกำเนิดและการจำแนกพืชปลูกที่สำคัญทางเศรษฐกิจ (พืชไร่ พืชผัก ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ พืชอุตสาหกรรม และ พืชพลังงาน) ระบบการปลูกพืช โรงเรือน การขยายพันธุ์พืช ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตพืช ปฏิบัติการผลิตพืชปลอดภัย และการประเมินความปลอดภัยของผลผลิตพืช

The origin and classification of the important cultivated crops (cereal crop, vegetable crops, fruit crops, ornamental plants, industrial crops and energy crops); greenhouse plant growing systems; plant propagations; factors affecting the crop production; the plant production; soil, water, pests, harvest and storage managements for



the safety of farmers, consumers and the ecological system; including product processing and marketing

**๒.๑.๓) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร**

**๗ หน่วยกิต**

**ออกข ๒๒๒ พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 222 Genetics and Breeding**

เงื่อนไข: -

พันธุศาสตร์เบื้องต้น (องค์ประกอบของเซลล์ การแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ปฏิกริยาร่วมของยีน มัลติเพิลอัลลีล สารพันธุกรรมและหน้าที่ การควบคุมการแสดง ออกของยีน) พันธุศาสตร์ประชากร ลักษณะเชิงปริมาณและคุณภาพ ความหลากหลายทางพันธุกรรม การสืบพันธุ์ วิวัฒนาการ พันธุ์ วิธีการปรับปรุงและการวางแผนปรับปรุงพันธุ์ การประเมินค่าที่สำคัญในการปรับปรุงพันธุ์ เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์ในพืชและสัตว์ ปฏิบัติการด้านพันธุศาสตร์เบื้องต้น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์

Basic genetics (components of the cell; cell division and gametogenesis; genetic inheritance; gene interaction; multiple alleles; genetic materials and functions; gene expressions and gene regulations) ; population genetics; quantitative and qualitative traits; genetic diversity; the reproduction system; the mating system; the breeding plan and breeding methodology; genetic evaluation; biotechnology for breeding in plants and animals; practice in basic genetics and practice in plants and animals breeding

**ออกข ๒๓๓ อุตุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 233 Agricultural Meteorology and Irrigation**

เงื่อนไข: -

องค์ประกอบขั้นมูลฐานของลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การหมุนเวียนของชั้นบรรยากาศ เมฆ น้ำฟ้า เครื่องมือทางอุตุนิยมวิทยาและการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการเกษตร ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และรีโมทเซนซิงทางอุตุนิยมวิทยาด้านการเกษตร คำจำกัดความของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน สาเหตุและดัชนีชี้วัดของภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล ผลกระทบต่อระบบนิเวศและการเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างดิน-น้ำ-บรรยากาศ-พืช การหาปริมาณการใช้น้ำของพืชและความต้องการน้ำชลประทาน กำหนดการให้น้ำและวิธีการจัดการน้ำสำหรับพืช ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปริมาณน้ำที่พืชใช้ การใช้น้ำเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด หลักการเลือกและออกแบบระบบชลประทานจุลภาค การวิเคราะห์ในเชิงเศรษฐศาสตร์ในการเลือกและออกแบบ การวางแผนการให้น้ำและการประเมินผล

Principles of meteorology, meteorological instruments and the use of available meteorological data; basic concepts of weather and some meteorological elements; atmospheric circulations; cloud; precipitation; instruments and the application for agriculture; geographic information system (GIS) and remote sensing application to





agricultural meteorology; terminology, global warming, causes and indicators of climate change; timing of seasonal changes; impacts on the ecosystem, water resource, crop production, livestock, fisheries, food security and the adaptation of the agricultural system and case studies; soil-water-plant-atmosphere relationships; the determination of the crop evapotranspiration and irrigation water requirements; the irrigation scheduling and water management practices for crops; relationship between yield and crop water used; the water application for maximum yield; principles of selection and design of the micro-irrigation systems; economic analysis of the selection and design of the system; water application planning and evaluation

**ออกช ๒๓๔ เกษตรดิจิทัล**

**๑ (๑-๐-๒)**

**AMAG 234 Digital Agriculture**

เงื่อนไข: ออกช ๒๓๓ อุดุนิยมวิทยาและชลประทานทางการเกษตร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการเกษตร เทคโนโลยีไร้สาย ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ โปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ทางการเกษตร เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยี นวัตกรรมในทางการเกษตร การประมวลสารสนเทศทางการเกษตร ปัญญาประดิษฐ์ทางการเกษตร การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับฟาร์มเบื้องต้น

Basic understanding of information and communication technology in agriculture; wireless technologies; the global positioning system (GPS); the geographic information systems (GIS); computer-controlled devices (automated systems); smartphone mobile apps in the agriculture; radio-frequency identification (RFID) technology; e-commerce; the innovative technologies in agriculture; information processing in agriculture; the artificial intelligence (AI) in agriculture; ICT applications for basic farming

**๒.๑.๔) ด้านส่งเสริมและเศรษฐศาสตร์การเกษตร ๕ หน่วยกิต**

**สมสค ๑๓๐ หลักเศรษฐศาสตร์**

**๒ (๒-๐-๔)**

**SHSS 130 Principles of Economics**

เงื่อนไข: -

เศรษฐศาสตร์มหภาคและเศรษฐศาสตร์จุลภาค ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ หน่วยเศรษฐกิจ และกระแสหมุนเวียนของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กลไกราคา การกำหนดขึ้นเป็นราคาโดยอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้ผลิต การตั้งราคาและผลผลิตในตลาดแบบต่าง ๆ รายได้ประชาชาติ การกระจายรายได้การเงินและการธนาคาร ภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ตลาดแรงงานและการว่างงาน การพัฒนาเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ ระบบเศรษฐกิจและเศรษฐกิจประเทศไทย



Macro - economics and micro - economics, basic economic problems, economic units and economic flows; price mechanism, price determination by demand and supply elasticity of demand and supply; theory of consumer behavior, theory of producer behavior, pricing and products in various markets; national income, income distribution, money and banking; inflation, deflation, labor market and unemployment; the economic development, the international trade economic system and the Thai economy

**ออกข ๒๕๓ การส่งเสริมการเกษตรและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 253 Agricultural Extension and the Philosophy of Sufficiency Economy**

เงื่อนไข: -

การจัดการความรู้เพื่องานส่งเสริมการเกษตร กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ความสำคัญของการส่งเสริมทางการเกษตรกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม หลักการและการปฏิบัติการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กระบวนการในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและเทคนิควิธีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูล การคืนข้อมูลสู่ชุมชนเพื่อการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ แนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายและรูปแบบของภูมิปัญญาท้องถิ่น การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง การเกษตรและการใช้ทรัพยากรน้ำ

Knowledge management for the agricultural extension; the participatory learning process and the participatory extension process; the importance of agricultural extension and the participatory action research; principles and practices of the participatory action research; the process of the participatory action research and related techniques; evaluation; data analysis; information returning for community problem solving and development; the Philosophy of Sufficiency Economy of His Majesty King Rama the ninth; guidelines for living following the Philosophy of Sufficiency Economy; definitions and types of the local wisdom; appropriate application of the Philosophy of Sufficiency Economy's principle and local wisdom to living in the changing society; agriculture and the use of water resources

**๒.๒) วิชาเฉพาะด้าน**

**๒.๒.๑) กลุ่มวิชาบังคับ**

**๔๓ หน่วยกิต**

**๓๗ หน่วยกิต**

**ออกข ๒๖๓ ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตรเบื้องต้น**

**๒ (๑-๓-๓)**

**AMAG 263 Basic Agricultural Business Entrepreneurship**

เงื่อนไข: สมสค ๑๓๐ หลักเศรษฐศาสตร์



ความรู้ทั่วไปสำหรับผู้ประกอบการ การวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออม และการลงทุน การวางแผนทรัพยากรบุคคล แผนดำเนินงานและการผลิต การวางแผนทางการเงิน การตลาด รูปแบบแผนธุรกิจ การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการเป็นผู้ประกอบการ

General knowledge for entrepreneurship; planning life goals by PDCA; savings and investment; human resource planning; planning of operations and production; procurement and financial planning; marketing; types of business plans; the application of the Philosophy of Sufficiency Economy for entrepreneurship; product design and packaging; ethics for entrepreneurs

**ออกข ๓๑๕ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของพืช**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 315 Postharvest Management of Agricultural Crops**

เงื่อนไข: ออกข ๓๔๒ วิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ

ความสำคัญของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และ สรีรวิทยาของผลผลิตทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวในไม้ดอกไม้ประดับ ผัก ผลไม้ เครื่องเทศและ สมุนไพร และเมล็ดธัญพืช เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ การควบคุมโรคและแมลงหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียม ผลผลิต การยืดอายุและการเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเก็บรักษา ผลผลิต ปฏิบัติการทดลองและฝึกปฏิบัติการยืดอายุและการเก็บรักษา

The importance of postharvest technology; physical, chemical, biochemical and physiological changes of crop products after harvesting in ornamental plants, vegetables, fruits, spicy and medicinal plants, and cereals; seed technology; disease and insect control; preparation, extension and storage; packaging; transportation; local wisdom for preservations; the laboratory experiments and practicing shelf life extension and storage

**ออกข ๓๔๒ วิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาพ**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 342 Agricultural Science for Well-being**

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาพขั้นแนะนำ

แนวคิดและหลักการของสุขภาพแบบองค์รวมทางการเกษตร หลักการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อสุขภาพ (เกษตรกร ผู้บริโภค และระบบนิเวศ) การบาดเจ็บและโรคที่สัมพันธ์กับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม สถานการณ์สุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค สถานการณ์ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในระบบเกษตร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและดินเพื่อการเกษตรอย่างเหมาะสม ดัชนีชี้วัดของระบบนิเวศเกษตร ข้อคำนึงถึงการใช้วิทยาศาสตร์ทางการเกษตรและปัจจัยการผลิตด้านต่างๆ ความสำคัญของเกษตรเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในอาชีพเกษตรกรรมในปัจจุบัน องค์ประกอบและปัจจัยเชื่อมโยงระหว่างการผลิตและสุขภาพวิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสุขภาพ กรณีศึกษา การทดสอบและแปลผลทางห้องปฏิบัติการ

Concepts and principles of holistic health in agriculture; principles of agricultural science and technology for well-being (agriculturist, consumer and ecology); occupational injury and diseases in agriculture; situations related to agriculturist and consumer's health;



the degradation of the environment and the reduction of biodiversity in the agricultural system; the management of soil and water resources for agriculture; indicators of agricultural ecology; awareness of agricultural science and various factors for the production; the importance of health agriculture in the current society; occupational health and safety in agriculture; components and linkage factors between agriculture and well-being; lifestyle and the local wisdom for well-being; case studies; laboratory testing and interpretation

**ออกข ๓๕๑ ความหลากหลายทางทรัพยากรพืช และการประยุกต์ใช้สมุนไพรเพื่อการเกษตร ๓ (๒-๓-๕)**  
**AMAG 351 Plant Diversity and Application in Medicinal Plant for Agriculture**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑

ความหมาย ประวัติความเป็นมาของพืชสมุนไพร ศัพท์พฤกษศาสตร์ ภูมิศาสตร์ของพืช หลักในการจัดจำแนกพืช วิวัฒนาการและการสืบเชื้อสายของพืช ถิ่นกำเนิดของพืชวงศ์ต่างๆ ระบบการจัดจำแนกพืชสมุนไพร พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน พืชสมุนไพรท้องถิ่นและภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์ กรณีศึกษาการผลิตพืชสมุนไพร และการพัฒนาสมุนไพรท้องถิ่นสู่ผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ทางการเกษตร

Definitions; history of medicinal plant; botanical terminology; plant geography; principles of plant classification; evolution and phylogeny of plants; the origin of plant families; medicinal plant classification systems; ethnobotany; native medicinal plant and uses; case studies in medicinal plants production and developing native plant to medicinal products for agricultural uses

**ออกข ๓๖๒ ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตร**

**๓ (๑-๖-๔)**

**AMAG 362 Agricultural Business Entrepreneurship**

เงื่อนไข: ออกข ๒๖๓ ผู้ประกอบการธุรกิจทางการเกษตรเบื้องต้น

การสำรวจและสืบค้นข้อมูลด้านการตลาดเพื่อการจัดทำแผนธุรกิจทางการเกษตร การพัฒนาแผนธุรกิจทางการเกษตรและการตลาด การนำเสนอแผนประกอบการธุรกิจการเกษตรต่อแหล่งทุน การจัดทำหน่วยผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

Marketing survey and data searching for agricultural business planning; developing agricultural and marketing business plans; presentation of agricultural business to funding sources; distribution of agricultural products

**ออกข ๓๗๕ สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 375 Statistical Methods for Agricultural Research**

เงื่อนไข: วทคณ ๑๑๗ คณิตศาสตร์

สถิติพื้นฐาน การประมาณค่า การทดสอบ t-test การทดสอบไคสแควร์หลักการและระเบียบวิธีวิจัย การสุ่มตัวอย่าง การวางแผนการทดลองทางการเกษตร การวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบ



ค่าเฉลี่ย การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป  
เบื้องต้น การแปลผลและสรุปผล

Basic statistics; estimation; t-test; Chi-square test; principles of research; research methodology; sampling ; the experimental design in agriculture; analysis of variance; means comparison; linear regression and correlation; basic data analysis by statistical package; interpretation and conclusion

**อจกษ ๓๗๖ สัมมนา ๑**

**๑ (๐-๓-๑)**

**AMAG 376 Seminar I**

เงื่อนไข: อจวอ ๒๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

การเตรียมสื่อและการนำเสนอโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรีด้วยวาจาในรูปแบบของการ  
สัมมนาวิชาการ

Media preparations and presenting the proposals of senior projects by oral presentation in the academic seminar context

**อจกษ ๓๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑**

**๒ (๐-๖-๒)**

**AMAG 377 Senior Project I**

เงื่อนไข: ศศภท ๑๐๐ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

นักศึกษาเสนอหัวข้องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรที่ตนสนใจ สืบค้นข้อมูลเพื่อศึกษา  
ความเป็นไปได้ในการทำงานวิจัย และเขียนโครงงานวิจัย และส่งโครงงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เมื่อ  
สิ้นสุดภาคการศึกษา

Students' submitting the research topics related to agricultural science; the students' studying the possibility of the research topics and writing the research proposals; and then students' submitting the complete research proposals at the end of the semester

**อจกษ ๓๗๘ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒**

**๒ (๐-๖-๒)**

**AMAG 378 Senior Project II**

เงื่อนไข: อจกษ ๓๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑

นักศึกษาดำเนินการวิจัยตามโครงงานวิจัยที่ได้นำเสนอในรายวิชา อจกษ ๓๗๗ โครงการวิจัย  
ระดับปริญญาตรี ๑ และนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อคณาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

The students' carrying on their research following the proposals in Senior Project I and reporting the research progress to the committee on agriculture

**อจกษ ๔๓๒ เกษตรปราดเปรื่อง**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 432 Smart Agriculture**

เงื่อนไข: อจกษ ๒๓๔ เกษตรดิจิทัล



วิวัฒนาการของฟาร์มเกษตร ความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร เทคโนโลยีภูมิศาสตร์สารสนเทศ เทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล เทคโนโลยีการรับรู้ระยะใกล้ การตรวจวัดและควบคุมโดยใช้เครือข่ายเซ็นเซอร์แบบมีสายและไร้สาย เทคโนโลยีสำหรับตรวจวัดความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณภาพของน้ำ เทคโนโลยีการให้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงตามสภาพความแตกต่างของพื้นที่ เทคโนโลยีสำหรับการจัดการมาตรฐานสินค้าเกษตร เทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์ การขนส่งสินค้าเกษตร ระบบตรวจสอบย้อนกลับสำหรับสินค้าเกษตร โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการเกษตร และเทคโนโลยีด้านการจัดการความรู้ทางการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

The evolution of agricultural farms; the importance of agricultural technology; the geographic information system (GIS), remote sensing, proximal sensing, sensor networks (wired and wireless) and their application to agriculture; sensors to evaluate the soil fertility and the water quality, technology for the agricultural product management; transportation for agricultural products, the traceability system for agriculture, the mobile application for agriculture, and location based services

#### ออกข ๔๖๑ การแปรรูปอาหารจากผลิตผลทางการเกษตร

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 461 Food Processing of Agricultural Products

เงื่อนไข: ออกข ๓๒๕ การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาวะ

ความจำเป็นในการแปรรูปและการถนอมผลิตภัณฑ์เกษตร คุณลักษณะของวัตถุดิบ การคัดเลือกและเตรียมวัตถุดิบ การแปรรูปอาหารจากผลิตผลเกษตรโดยใช้สารเคมี ความร้อน ความเย็น การฉายรังสี การทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การใช้พลังงานไมโครเวฟ การหมักดอง และการรมควัน ผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการประเมินค่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยวิธีประสาทสัมผัส การบรรจุหีบห่อ บทบาทหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ และวิธีเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกวัสดุบรรจุและพื้นฐานการออกแบบ ระบบการประกันคุณภาพและหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ปฏิบัติการการแปรรูปอาหาร การศึกษานอกสถานที่

The necessity of the agricultural products processing; characteristics of raw materials, the selection and preparation of raw materials; food processing of agricultural products by chemical, thermal, cooling and freezing, irradiation, concentration, drying, microwave in food processing, fermentation and smoking; minimally processed fruit and vegetables; factors affecting the quality of processed products and the sensory evaluation; packaging, the role of packaging and storage of processed products; the selection of packaging materials and the basic design; the products quality assurance system and good manufacturing practices; practicing food processing ; field trips

#### ออกข ๔๖๒ สหกิจศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์

๖ (๐-๓๖-๖)

#### AMAG 462 Cooperative Education in Agriculture

เงื่อนไข: ออกข ๔๑๓ การผลิตพืชเพื่อสุขภาวะ และ ออกข ๓๒๕ การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาวะ



การฝึกปฏิบัติงานด้านการเกษตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ในหน่วยงาน ภาครัฐ หรือเอกชน หรือชุมชน เรียนรู้เกี่ยวกับองค์กรและโครงสร้าง กฎระเบียบ วัฒนธรรมและภารกิจหลักขององค์กร การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย กรณีศึกษาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อองค์กร และนักศึกษาผู้ปฏิบัติงาน การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน เอกสารเชิงวิชาการ การนำเสนอผลงาน

To be trainee in the government offices or private sectors or community working on agricultural science; at least sixteen weeks; public/private sector collaboration; information about the organization including its structure, rules, culture and main activities; the investigative assignment and case studies of interest to both the organization and the student, written summary, academic report and presentation of the work done

**ออกช ๔๗๖ สัมนา ๒**

**๑ (๑-๐-๒)**

**AMAG 476 Seminar II**

เงื่อนไข: ๓๗๖ สัมนา ๑

การเตรียมสื่อและนำเสนอผลงานวิจัยระดับปริญญาตรีด้วยวาจาและโปสเตอร์ ในรูปแบบของการสัมมนาวิชาการ

Media preparations and presenting the senior project reports by oral and poster presentations in the academic seminar context

**ออกช ๔๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๓**

**๒ (๐-๖-๒)**

**AMAG 477 Senior Project III**

เงื่อนไข: ออกช ๓๗๘ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒

ดำเนินงานวิจัยต่อเนื่อง รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย เขียนเล่มรายงานผลการงานวิจัย ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

Continue to conducting the research; data collections; data analyses and conclusions; writing the research reports; submitting the final reports at the end of the semester

**๒.๒.๒) กลุ่มวิชาเลือก**

**๖ หน่วยกิต**

**ออกช ๒๐๘ เทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อการเกษตร**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 208 DNA Technology for Agriculture**

เงื่อนไข: ออกช ๒๒๒ พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์

อนุพันธุศาสตร์พื้นฐาน การเก็บและการเตรียมตัวอย่าง เครื่องมือและสารเคมีที่เกี่ยวข้อง การสกัดดีเอ็นเอ การตรวจสอบปริมาณและคุณภาพดีเอ็นเอ เครื่องหมายดีเอ็นเอ เทคโนโลยี PCR การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ การหาลำดับเบส พันธุวิศวกรรม การประยุกต์ใช้ การปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อการเกษตร





Basic molecular genetics; sample corrections and preparations; equipment and chemical reagents; the DNA extraction; the DNA quantification; DNA markers; PCR technology; DNA fingerprinting; DNA sequencing; genetic engineering; application; lab experiences in DNA technology for agriculture

**ออกข ๒๑๔ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 214 Plant Tissue Culture**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑

ความหมายและความสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ประโยชน์และหลักการของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ธาตุอาหารและอาหารเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พื้นฐานเกี่ยวกับเซลล์ในการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช รูปแบบของการเจริญและพัฒนาของเนื้อเยื่อไปเป็นแคลลัส เอ็มบริโอและอวัยวะ อิทธิพลของสูตรอาหารและสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ การเก็บรักษาสายพันธุ์ การอนุรักษ์สายพันธุ์ การผลิตสารสำคัญจากพืช และการปลูกพืช

Definitions and importance of the plant tissue culture; benefits and principles of the plant tissue culture; nutrients and the plant tissue culture media; cell basis in plant tissue culture; growth and developmental patterns of tissue through callus, embryogenesis, and organogenesis; the effect of the culture media and plant growth regulators in the plant tissue culture and applications and planting

**ออกข ๒๖๔ การออกแบบภูมิทัศน์และวัสดุพืชพรรณ**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 264 Landscape Design and Ornamental Plants**

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

ความหมาย ประวัติ และรูปแบบของสวน วัสดุพืชพรรณและการใช้งาน สิ่งก่อสร้างและวัสดุตกแต่งในสวน งานพื้นแข็ง การสำรวจและปักผังบริเวณ หลักการออกแบบและวางผังบริเวณ สวนหย่อมและสวนหิน การออกแบบน้ำตก ลำธาร และน้ำพุ การประมาณราคา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานออกแบบภูมิทัศน์ การดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์

Definitions; history and styles of gardens; plant materials and uses; constructions and materials in gardens; hardscape; site survey and mapping; principles of design and site planning; decorative and rock gardens; waterfalls; stream and fountain designs; cost estimation; computer applications in the landscape design; the landscape maintenance

**ออกข ๓๒๖ วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 326 Meat Science**

เงื่อนไข: วทชว ๑๒๔ ชีววิทยาทั่วไป ๑





บทนำ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของสัตว์ โครงสร้างและพัฒนาการของกล้ามเนื้อ องค์ประกอบทางเคมีและชีวเคมีของกล้ามเนื้อ การคัด การตรวจและการขนส่งสัตว์ การฆ่าและตัดแต่งเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงกล้ามเนื้อเป็นเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ การเก็บรักษาและถนอมเนื้อสัตว์ คุณภาพในการบริโภคของเนื้อสัตว์ ความปลอดภัยของเนื้อสัตว์ องค์ประกอบและคุณค่าทางโภชนาการของเนื้อสัตว์ ผลพลอยได้จากสัตว์ที่บริโภคได้ การบริโภคเนื้อสัตว์และสุขภาพ ทิศทางของเนื้อสัตว์จากพืช และการฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อดังกล่าว

An introduction to meat science; factors influencing the growth and development of meat animals; the structure and growth of muscles; chemical and biochemical constitution of muscles; animal grading, inspection, and transportation; the slaughter of animals; the conversion of muscles to meat; meat microbiology and spoilage; the storage and preservation of meat; the eating quality of meat; meat safety (foodborne pathogens, residues and contaminants); meat composition and nutritional value; edible by-products; meat consumption and human health; trends in plant-based meat; and practices related these topics

**ออกข ๓๕๒ อาหารเพื่อสุขภาพ**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 352 Functional Food**

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

หลักการและปฏิบัติการทางอาหารสุขภาพ การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรและผลผลิตทางการเกษตรในการผลิตอาหารสุขภาพ หลักการประเมินการใช้ประโยชน์ได้ทางชีวภาพและความปลอดภัยของอาหารสุขภาพ อาหารและโภชนาการที่มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ กฎหมายและมาตรฐานกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพโพรไบโอติกและพรีไบโอติกและผลต่อสุขภาพของมนุษย์ สารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติและผลต่อสุขภาพของมนุษย์ ความสำคัญของสารอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการทำงานของร่างกาย และการผลิตอาหารสุขภาพจากผลผลิตทางการเกษตรปลอดภัย

The principles and practice of functional food; bioavailability and safety of functional foods; the effect of food and nutrition on health promotion; regulations and standard of nutraceutical and functional food; probiotic and prebiotic and their effects on human health; natural antioxidants and their effects on human health; natural anti-microorganisms and their applications to functional food; the importance of each nutrient to human body functions and functional food production from safety food

**ออกข ๓๖๓ การจัดดอกไม้และการตกแต่งสถานที่**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 363 Basic Flower Arrangement and Site Decoration**

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

ประวัติความเป็นมา การประยุกต์ใช้วัสดุพืชพรรณ ประโยชน์และมูลค่าของไม้ดอกไม้ประดับ ประเภทของไม้ดอกไม้ประดับในการจัดดอกไม้ วัสดุและอุปกรณ์ในการจัดดอกไม้ เทคนิคการรักษายืด



อายุไม้ดอกไม้ประดับ องค์ประกอบศิลป์กับการจัดดอกไม้และการตกแต่งสถานที่ รูปแบบ แนวคิด และเทคนิคการออกแบบจัดดอกไม้และการตกแต่งสถานที่รูปแบบต่างๆ และการปฏิบัติกร

History; application of plant materials; utility and value of flowers and ornamental plants; types of ornamental plant for flower arrangements; materials and tools; preservation techniques and extending of ornamental plant life; art elementary in the flower arrangement and site decoration; style and concepts of flower arrangement and decorative techniques in various forms and practice

### อภษ ๓๖๔ การผลิตเห็ดและการจัดการ

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 364 Mushroom Culture and Management

เงื่อนไข: อภษ ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

หลักการและปฏิบัติกรด้านการเพาะเห็ด การจัดแบ่งประเภทเห็ด ประโยชน์และความสำคัญของเห็ด ประวัติความเป็นมาของการเพาะเห็ด เห็ดป่าและเห็ดเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเห็ด การทำหัวเชื้อเห็ด วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อเห็ด ศัตรูที่สำคัญ การเก็บรักษา การแปรรูป การตลาด และผลิตภัณฑ์เห็ด และการปรับปรุงพันธุ์เห็ด

The principles and practice of mushroom culture; biology and classification of mushrooms; benefits and importance of mushrooms; history of mushroom culture; wild and economic mushrooms; environmental factors related to the mushroom culture; the inoculum production; cultivation; pests; storage; marketing and processing; mushrooms improvement water resource, crop production, livestock, fisheries, food security and the adaptation of the agricultural system and case studies

### อภษ ๓๖๕ การปลูกพืชไร้ดิน

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 365 Soilless Culture

เงื่อนไข: อภษ ๒๔๒ สุขภาพดิน

หลักการและปฏิบัติกรด้านการปลูกพืชไร้ดิน ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการในการปลูกพืชในสภาพไร้ดิน คำจำกัดความ ประเภทของการปลูกพืชไร้ดิน วัสดุปลูกพืช สูตรสารละลายธาตุอาหารพืช หลักการและการจัดการ การปลูกพืชไร้ดินในพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจ

The principles and practice of soilless culture; history and evolution in the soilless culture; definitions, types of soilless culture, the growing media, nutrient solution formulas; principles and management of hydroponics, economic vegetable and ornamental plants in soilless culture

### อภษ ๓๖๖ การออกแบบการจัดสวนในภาชนะ

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 366 Miniature Gardens Design

เงื่อนไข: อภษ ๒๔๒ สุขภาพดิน



หลักการและปฏิบัติการของการออกแบบจัดสวนในภาชนะ การนำวัสดุพืชพรรณมาใช้ในการจัดสวนถาด สวนแก้ว และสวนน้ำ ประเภทของภาชนะ ประโยชน์และความสำคัญ ทฤษฎีและองค์ประกอบทางศิลปะของการออกแบบ หลักการและวิธีการจัดสวน และการบำรุงรักษา

The principles and practice of miniature gardens design; application plant material for garden tray, terrarium and aquatic garden; type of container; benefit and importance; theory and art elementary in design; principle and garden making; and the garden maintenance

**อจกษ ๓๖๗ เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 367 Orchid Production Technology**

เงื่อนไข: อจกษ ๒๔๒ สุขภาพดิน

ความสำคัญและปฏิบัติการของการผลิตกล้วยไม้ การจำแนกประเภทของกล้วยไม้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา ศัตรูพืชและการควบคุม การบรรจุหีบห่อ และการตลาด และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้า

The importance and practice of orchid production; classification of orchid; environmental factors related to growth; greenhouse and material; plant propagation; cultivation; pests and control; packaging; marketing and orchid production technology for commercial

**อจกษ ๓๖๘ การผลิตไม้อวบน้ำ**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 368 Succulent Plant Production**

เงื่อนไข: อจกษ ๒๔๒ สุขภาพดิน

หลักการและปฏิบัติการของการผลิตไม้อวบน้ำ การจัดจำแนกของไม้อวบน้ำ การขยายพันธุ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การปลูก ศัตรูพืชและการควบคุม การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การตลาด และการใช้ประโยชน์

The principle and practice of succulent plant production; classification of succulent plant; plant propagation; environmental factors related to growth; greenhouse and material; cultivation; pests and control; packaging; marketing and application

**อจกษ ๔๒๒ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการ**

**๓ (๒-๓-๕)**

**AMAG 422 Aquaculture and Management**

เงื่อนไข: อจกษ ๓๒๕ การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาพ

ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สภาวะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทยในปัจจุบัน สัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พันธุศาสตร์และการคัดเลือกสัตว์น้ำ หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารและการให้อาหารสัตว์น้ำ ฮอโมนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โรคและศัตรูสัตว์



น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจอื่นๆ (ปลา กุ้ง หอย กบและสัตว์น้ำอื่นๆ) การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ

The history of aquaculture; current status of aquaculture in Thailand; economic aquatic animals; aquatic genetics and selections; principles of aquaculture; aquatic animal feed and feeding; hormones in aquaculture; water quality in aquaculture; aquatic pests and diseases; other economic aquaculture (fish, shrimp, mollusca, frog, etc.), good aquaculture practices; the aquatic farm management

**ออกข ๔๒๓ การจัดการการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องอย่างยั่งยืน**

๓ (๓-๐-๖)

**AMAG 423 Sustainable Ruminant Production Management**

เงื่อนไข: ออกข ๒๒๓ โภชนศาสตร์สัตว์ ออกข ๓๒๕ การผลิตสัตว์เพื่อสุขภาพ

แนวคิดการผลิตสัตว์แบบยั่งยืน สถานการณ์การผลิตเคี้ยวเอื้องในปัจจุบัน การจัดการพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์และระบบการผสมพันธุ์ สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง การจัดการระบบการผลิตโคเนื้อและกระบือ โคนม แพะและแกะ การจัดการอาหารและหลักการให้อาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง การประกอบสูตรอาหาร การจัดการพืชอาหารสัตว์เพื่อความยั่งยืนในระบบการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง ปัญหาที่มีผลต่อการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องในเขตร้อนและการจัดการ การจัดการผลผลิตและผลพลอยได้จากสัตว์เคี้ยวเอื้อง ระบบตลาดสัตว์เคี้ยวเอื้อง ระบบการผลิตปศุสัตว์ยั่งยืน การเลี้ยงสัตว์กับชุมชนและสิ่งแวดล้อม ระบบทำฟาร์มแบบผสมผสาน อนาคตการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง

Concept of sustainable animal agriculture; current status of ruminant production; management of breeds, breeding, and the mating systems; digestive physiology of ruminant; production systems and the management of beef cattle and buffaloes, dairy cattle, goats, and sheep; feed and feeding management for ruminant; feed formulation; forage crops management for sustainability in ruminant production systems; factors affecting the ruminant production in the tropics and management; ruminant products and by-products management; ruminant marketing systems; sustainable livestock production systems; livestock production, society, and the environment; integrated farming systems; the future outlook

**ออกข ๔๔๔ การผลิตพืชอินทรีย์**

๓ (๒-๓-๕)

**AMAG 444 Organic Plant Production**

เงื่อนไข: ออกข ๒๔๒ สุขภาพดิน

หลักการและปฏิบัติการการผลิตพืชอินทรีย์ คำจำกัดความ ความสำคัญ แนวคิด และหลักการของเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การผลิตพืชผัก ข้าว ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับอินทรีย์ ผลกระทบต่อระบบนิเวศเกษตรสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสุขภาพของมนุษย์ ศักยภาพและสถานการณ์การผลิตพืชอินทรีย์ ตลาดและราคาพืชอินทรีย์ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ระบบการตรวจสอบเกษตรอินทรีย์ งานวิจัยการพัฒนการผลิตพืชอินทรีย์



The principles and practice of organic plant production; the definitions; importance; concepts and principles of the organic agriculture; standard of organic farming; vegetables rice orchard ornamental plant production; impact on agro- ecosystems, environment, economic, and human health; potential and plant production situation; marketing and prices of organic plants; post-harvest management; certification system for organic farming; research and development of the organic plant production

### ออกข ๔๖๓ การผลิตไม้ดอกไม้ประดับ

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 463 Ornamental Plants Production

เงื่อนไข: ออกข ๒๔๒ สุขภาพดิน

หลักการและปฏิบัติการของการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ การจัดจำแนกของไม้ดอกไม้ประดับ การขยายพันธุ์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต โรงเรือนและวัสดุอุปกรณ์ การปลูก ศัตรูพืชและการควบคุม การเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ การตลาด และการใช้ประโยชน์

The principle and practice of ornamental plants production. classification of ornamental plants; plant propagation; environmental factors related to growth; greenhouse and material; cultivation; pests and control; packaging; marketing and application

### ออกข ๔๖๔ การขยายพันธุ์พืชและการจัดการสถานเพาะชำ

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 464 Plant Propagation and Nursery Management

เงื่อนไข: ออกข ๒๑๒ กายวิภาค สัตววิทยา และสรีรวิทยาพืช

ความสำคัญของการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ ความหมาย ความสำคัญและชนิดของสถานเพาะชำ การจัดผังบริเวณสถานเพาะชำ การจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ การผลิตกล้าไม้ การจัดการโรงเรือน การประกอบธุรกิจสถานเพาะชำ

Importance of plant propagation; sexual and asexual plant propagations; meaning, importance and types of plant growing nursery; site planning for plant nursery; management of environments; seedling production; greenhouse management; plant nursery business

### ออกข ๔๖๕ หัวข้อคัดสรรด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อสุขภาวะ

๓ (๒-๓-๕)

#### AMAG 465 Selected Topic in Agricultural Science for Well-being

เงื่อนไข: ออกข ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาวะขั้นแนะนำ

หัวข้องานวิจัยและความรู้ที่น่าสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยเชิญอาจารย์พิเศษจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนมาบรรยาย ปรับเปลี่ยนหัวข้อในแต่ละปีตามความเหมาะสม

The update of interested research topics and knowledge on agricultural science, special lectures are invited from various organizations of both governmental and private sectors. The topic will be changed year by year.



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

ออกข ๔๗๘ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย

๓ (๓-๐-๖)

AMAG 478 Statistical Packages in Research

เงื่อนไข: ออกข ๓๗๕ สถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตร

ความสำคัญของการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่องานวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สำคัญ การป้อนและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผล การนำเสนอข้อมูล การเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม

The importance of statistical packages in research; using major statistical packages; entering and manipulating data; analyzing and interpreting data; data presentation; selecting the appropriate techniques for data analysis



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

#### ๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชา อจกษ ๔๖๒ สหกิจศึกษาสาขาเกษตรศาสตร์ เพื่อสร้างประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือสถานประกอบการด้านการเกษตร ไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์เป็นการฝึกทักษะการทำงานทางด้านการเกษตร ที่นักศึกษามีความสนใจ เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์สามารถนำไปใช้ได้จริงภายหลังสำเร็จการศึกษาหรือสามารถนำไปประยุกต์และแก้ไขปัญหาทางการเกษตรได้

##### ๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

มาตรฐานผลการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติงาน คือ นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริงด้านการเกษตร ได้เรียนรู้การปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม มีความตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตามบทบาทและหน้าที่ และสามารถนำความรู้จากการฝึกปฏิบัติมาออกแบบแผนธุรกิจที่สนใจเพิ่มเติม และมีทักษะการนำเสนอผลงานภายหลังการฝึกปฏิบัติงานได้

โดยการฝึกปฏิบัติมีการจัดทำคู่มือในการฝึก การลงเวลาและการลงบันทึกลายมือชื่อรับรองจากพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ จัดทำเล่มรายงาน นำเสนอแผนธุรกิจที่สนใจและผลการฝึกปฏิบัติภายหลังจากการปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ โดยจำแนกผลการศึกษาออกเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ

##### ๔.๒. ช่วงเวลา

นักศึกษาลงทะเบียนและฝึกปฏิบัติงาน ในภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ ๔



#### ๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

หลักสูตรฯ วางแผนร่วมกับหน่วยงานหรือสถานประกอบการเพื่อวางแผนในการฝึกสหกิจศึกษา

#### ๔.๔ จำนวนหน่วยกิต ๖ หน่วยกิต

#### ๔.๕ การเตรียมการ

- ๑) หลักสูตรฯ ทำข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการ
- ๒) กำหนดภาคการศึกษาสหกิจศึกษา ภาคปลาย ในแต่ละปีการศึกษา
- ๓) หลักสูตรเสนอรายละเอียดสถานประกอบการให้นักศึกษาพิจารณาตัดสินใจเข้าร่วม
- ๔) นักศึกษายื่นหนังสือความจำนงเข้าฝึกสหกิจศึกษา พร้อมใบสมัครและเอกสาร ประกอบการพิจารณา ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ภายในปี ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒
- ๕) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำรายชื่อสถานประกอบการเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาเกษตรศาสตร์เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- ๖) ติดต่อประสานงานและส่งใบสมัครให้สถานประกอบการพิจารณาคัดเลือก ภายในปี ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒
- ๗) แจ้งผลการคัดเลือกให้นักศึกษาทราบ
- ๘) จัดส่งนักศึกษาไปยังสถานประกอบการ พร้อมเอกสารต่างๆ
- ๙) จัดอาจารย์นิเทศ เพื่อนิเทศงานนักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ

#### ๔.๖ กระบวนการประเมินผล

- ๑) นักศึกษานำเสนอผลงานต่อสถานประกอบการ และประเมินผลโดยพี่เลี้ยงประจำสถานประกอบการ โดยใช้แบบประเมินผลของหลักสูตรฯ คิดเป็นร้อยละ ๕๐
- ๒) คณาจารย์ไปนิเทศและประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน และเมื่อสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงาน กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลการปฏิบัติงานในรูปแบบการเขียนรายงาน และนำเสนอด้วยวาจา ประเมินผลโดยคณาจารย์ คิดเป็นร้อยละ ๔๐
- ๓) นักศึกษานำเสนอแผนธุรกิจที่ได้แนวคิดจากการฝึกปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ ในรูปแบบการเขียนรายงาน และนำเสนอด้วยวาจา คิดเป็นร้อยละ ๑๐

### ๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

#### ๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรฯ กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นวิชาที่ให้นักศึกษาได้ศึกษาปัญหาหรือประเด็นการพัฒนาการด้านการเกษตรที่สนใจในท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำการค้นคว้าและดำเนินงานวิจัย ด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ วิเคราะห์ผลด้วยวิธีทางสถิติภายใต้คำแนะนำและการดูแลของอาจารย์ผู้ประสานรายวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (อาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือ ปราชญ์ท้องถิ่น) และจัดทำรายงานในรูปแบบเอกสารวิชาการ พร้อมนำเสนอผลการดำเนินงาน

#### ๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้การทำโครงการหรืองานวิจัย คือ นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการกำหนดปัญหาและการพัฒนาโจทย์วิจัยได้ สามารถค้นคว้า วิเคราะห์บทความและผลงานวิจัย และนำไปใช้ในการออกแบบและเขียนโครงร่างงานวิจัยในหัวข้อที่สนใจได้ สามารถดำเนินการวิจัยบนพื้นฐานจรรยาบรรณการวิจัยและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ได้เหมาะสมกับแผนวิจัย





สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัยโดยใช้เทคนิคเชิงตัวเลขและสถิติได้อย่างถูกต้อง และสามารถเขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้

#### ๕.๓ ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ ๓ ถึง ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ ๔

#### ๕.๔ จำนวนหน่วยกิต ๖ หน่วยกิต

#### ๕.๕ การเตรียมการ

หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ชั้นปีที่ ๑ มีการปูพื้นฐานการเกษตรเพื่อสุขภาพเพื่อเปิดโลกทัศน์ด้านการเกษตรให้กับนักศึกษา ผ่านรายวิชา อจกษ ๑๔๑ เกษตรเพื่อสุขภาพขั้นแนะนำ

ชั้นปีที่ ๒ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และมีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ตามรายวิชาที่มี ภาคปฏิบัติการ และมีความรู้และฝึกทักษะงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ชั้นปีที่ ๓ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้และมีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ตามรายวิชาที่มี ภาคปฏิบัติการ และมีความรู้ทางด้านสถิติเพื่อการวิจัยทางการเกษตรได้ มีทักษะในการผลิตพืชและ สัตว์ เขียนและนำเสนอโครงงานวิจัย ในรายวิชา อจกษ ๓๗๖ สัมมนา ๑ และ อจกษ ๓๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑ พร้อมทั้งดำเนินงานวิจัย ในรายวิชา อจกษ ๓๗๘ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒

ชั้นปีที่ ๔ นักศึกษาดำเนินงานวิจัย รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย พร้อมทั้งเขียน รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบสัมมนาวิชาการ ในรายวิชา อจกษ ๔๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๓ และ อจกษ ๔๗๖ สัมมนา ๒

#### ๕.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลงานรายบุคคลจากการนำเสนอโครงงานในรายวิชา อจกษ ๓๗๖ สัมมนา ๑ และผล การศึกษาวิจัย ในรายวิชา อจกษ ๔๗๖ สัมมนา ๒ รวมทั้งประเมินจากรายงานผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทั้งนี้การประเมินผล รายวิชา อจกษ ๓๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๑ รายวิชา อจกษ ๓๗๘ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๒ และรายวิชา อจกษ ๔๗๗ โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี ๓ โดยจำแนกผลการศึกษา ออกเป็นสัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ



## หมวดที่ ๔.

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

#### ๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	๑. มีระบบการเรียนภาษาอังกฤษออนไลน์โดยมหาวิทยาลัยมหิดล ๒. นักศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะสามารถสำเร็จการศึกษาได้
มีทักษะการวิจัย	๑. มีการพัฒนาทักษะการทำวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑-๔ โดยนักศึกษาทุกคนต้องทำวิจัยเป็นรายบุคคล และต้องนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยในชั้นปีที่ ๓ และนำเสนอผลงานวิจัยในชั้นปีที่ ๔ ๒. สนับสนุนการทำวิจัยของนักศึกษาโดยใช้โจทย์วิจัยจากชุมชน
มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการสินค้าเกษตรปลอดภัย	๑. มีการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑-๔ โดยให้สามารถวางแผนและดำเนินธุรกิจได้
สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนได้	๑. มีกิจกรรมเกี่ยวกับปฏิบัติการทางด้านสังคม (Social lab) ทางเกษตร ๒. ร่วมทำโครงการบริการวิชาการด้านการเกษตร โดยมุ่งประโยชน์แก่เกษตรกรและยุวเกษตรกร ๓. มีการถอดบทเรียน และจัดการความรู้ด้านการเกษตรในพื้นที่ เช่น การผลิตพืชอินทรีย์

#### ๒. ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มาตรฐานอุดมศึกษาแห่งชาติ (แสดงในภาคผนวก ๓)

#### ๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตรผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล
<p>PLO1 ประพฤติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และทำงานเป็นทีมในการปฏิบัติงานทางการเกษตร</p>	<p>ปี ๑: - ปฐมนิเทศ ชี้แจง แนะนำกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>ปี ๒-๔: - ชี้แจงกฎระเบียบของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ - การจัดทำข้อตกลงของรายวิชาเกี่ยวกับความตรงเวลาและความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย - มอบหมายงานกลุ่มในรายวิชา - การฝึกปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และการฝึกภาคสนามเป็นทีม - แนะนำและมอบหมายการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ</p> <p>ปี ๕: - การทำงานวิจัยด้วยจรรยาบรรณนักวิจัยในการทำโครงการวิจัย - ปัจฉินิเทศ เน้นย้ำ คุณธรรม จริยธรรม ข้อควรปฏิบัติ มารยาททางสังคม และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อการประกอบอาชีพในอนาคต</p>	<p>- แบบประเมินผลการเข้าชั้นเรียน การสอบ การส่งงาน การนำเสนอ ตามที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>- แบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกด้านความรับผิดชอบ ชื่อสัตย์ วินัยในตนเอง ตรงต่อเวลาและมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา</p> <p>- แบบประเมินผลการทำงานเป็นทีม</p> <p>- แบบประเมินผลการทำงานเป็นทีม</p> <p>- แบบประเมินผลผลงานทางวิชาการ และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาเพื่อปรับปรุง</p>
<p>PLO2 ใช้ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เพื่อสุขภาพจะได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ</p>	<p>ปี ๑: - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน - การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</p> <p>ปี ๒-๔: - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน</p>	<p>- การสอบข้อเขียนทั้งปรนัย อัตนัย และการสอบย่อย</p> <p>- การประเมินผลการสอบภาคปฏิบัติ</p>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์</li> <li>- การฝึกปฏิบัติภาคสนามในแปลงเกษตรของวิทยาเขตและเกษตรกร</li> <li>- การศึกษาดูงานด้านเกษตร</li> <li>- การลงชุมชนด้านการเกษตรเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินรายงานบทปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ</li> </ul>
<p>PLO3 สร้างผลผลิตและผลิตภัณฑทางการเกษตรภายใต้มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย</p>	<p>ปี ๑ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้กรณีศึกษาเกี่ยวกับระบบการผลิตพืชและสัตว์ปลอดภัย</li> </ul> <p>ปี ๒ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- ปฏิบัติการภาคสนาม</li> </ul> <p>ปี ๓ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- ปฏิบัติการภาคสนาม</li> <li>- ผลิตสัตว์อย่างน้อยคนละ 1 ชนิด</li> <li>- ปฏิบัติการประเมินคุณภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น</li> </ul> <p>ปี ๔ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- ปฏิบัติการภาคสนาม</li> <li>- ผลิตพืชอย่างน้อยคนละ 1 ชนิด</li> <li>- ผลิตอาหารแปรรูปอย่างน้อยคนละ 1 ชนิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบข้อเขียน</li> <li>- การประเมินรายงานบทปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ</li> <li>- การประเมินรายงานผลการวิเคราะห์ระบบเกษตรในแปลงเกษตรกรโดยกลุ่มนักศึกษา</li> <li>- portfolio การผลิตสัตว์และประเมินระบบเกษตรของตนเอง</li> <li>- portfolio การผลิตพืชและประเมินระบบเกษตรของตนเอง</li> <li>- portfolio การสร้างผลิตภัณฑ์และประเมินความปลอดภัย</li> <li>- ประเมินการนำเสนอผลงาน</li> </ul>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล
<p>PLO4 ปฏิบัติการวิจัยอิสระ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงวิจัยด้านการเกษตรเพื่อสุขภาพบนพื้นฐานจรรยาบรรณการวิจัย</p>	<p>ปี ๑ : - แนะนำการเกษตรเพื่อสุขภาพ ภาวะ ปี ๒ : - ปฏิบัติการงานวิจัยเชิงคุณภาพ - สร้างทักษะการสืบค้นข้อมูลวิชาการ ปี ๓ : - ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ - ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป - เขียนโครงร่างงานวิจัย - ดำเนินงานวิจัย ปี ๔ : - ดำเนินงานวิจัยต่อเนื่อง - รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย - เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์</p>	<p>- การอภิปรายผล - แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน - ข้อสอบข้อเขียน - รายงานผลการปฏิบัติการ - แบบประเมินผลโครงร่างงานวิจัย - portfolio การดำเนินงานการวิจัย - portfolio การดำเนินงานการวิจัย (ต่อเนื่อง) - แบบประเมินผลเล่มวิจัยฉบับสมบูรณ์ *มีการติดตามโดยใช้ portfolio และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา</p>
<p>PLO5 แสดงความเป็นผู้ประกอบการทางเกษตร ที่มุ่งเน้นสินค้าหรือบริการด้านการเกษตรเพื่อสุขภาพบนพื้นฐานคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<p>ปี ๑ : - การบรรยายหลักการพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ - ศึกษาดูงานสถานประกอบการทางการเกษตร ปี ๒ : - การบรรยาย วิเคราะห์กรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม - การเขียนแผนธุรกิจ ปี ๓ :</p>	<p>- การสอบข้อเขียน - แบบประเมินผลรายงาน - การสอบข้อเขียน - แบบประเมินแผนธุรกิจ</p>



ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาดูงาน</li> <li>- วางแผนการตลาดและนำเสนอ</li> <li>- การผลิตสินค้า</li> <li>- จัดจำหน่ายสินค้า</li> <li>- สรุปผลการประกอบการและนำเสนอ</li> </ul> <p>ปี ๔ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง</li> <li>- นำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงาน</li> <li>- นำเสนอแผนธุรกิจที่สนใจจากสหกิจศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- portfolio</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอสินค้าและผลประกอบการ</li> </ul> <p>*มีการติดตามโดยใช้ portfolio และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการปฏิบัติงาน</li> <li>- portfolio</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอผลการปฏิบัติงานและแผนธุรกิจ</li> </ul>
<p>PLO6 สื่อสารความรู้ทางการเกษตร ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ</p>	<p>ปี ๑-๔ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน</li> <li>- ปฏิบัติการทางภาษา</li> <li>- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p>ปี ๒ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การลงพื้นที่เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกร</li> </ul> <p>ปี ๓ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนโครงงานวิจัย</li> <li>- นำเสนอโครงงานวิจัยด้วยวาจา</li> </ul> <p>ปี ๔ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์</li> <li>- นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบสัมมนาวิชาการ</li> <li>- การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานประกอบการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรมสื่อสาร</li> <li>- การประเมินจากสถานการณ์จำลอง</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินโครงงานวิจัย</li> <li>- แบบประเมินผลการนำเสนอด้วยวาจา</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินรายงานวิจัย</li> <li>- แบบประเมินผลสัมมนาด้วยการนำเสนอด้วยวาจา และภาคโปสเตอร์</li> <li>- แบบประเมินผลการสื่อสารโดยพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ</li> </ul>



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

---

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ



## หมวดที่ ๕.

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### ๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาจะได้รับการประเมินผลการเรียนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ นักศึกษาจะได้รับการประเมินผลการเรียนเป็นภาคการศึกษา และประเมินเป็นแต้มเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและแต้มเฉลี่ยสะสม

##### ๑.๑ ผลการศึกษาที่มีลำดับชั้น

อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐

##### ๑.๒ ผลการศึกษาที่ไม่มีลำดับชั้น

อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
O	โดดเด่น (Outstanding)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)

##### ๑.๓ ผลการศึกษาที่ยังไม่มีการประเมินผล

อาจแสดงด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
-----------	----------





I	รอการประเมินผล (Incomplete)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In progress)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)
Au	การศึกษาโดยไม่ได้รับหน่วยกิต (Audit)
X	ยังไม่ได้รับการประเมินผล (No report)

#### ๑.๔ การตัดสินผลการศึกษา

(๑) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ หรือสัญลักษณ์ S เป็นการประเมินผลว่า ได้หรือผ่าน (Pass) ในแต่ละรายวิชา

(๒) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ ๐.๐๐ หรือสัญลักษณ์ P ในแต่ละรายวิชาถือว่ามีความรู้ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ ถ้าจะตัดสินการประเมินผลเป็นอย่างอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ในกรณีให้สอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานแก้ตัว เมื่อเสร็จสิ้นแล้วให้สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำได้ไม่เกิน ๑.๐๐ หรือสัญลักษณ์ S

#### ๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ได้กำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ๒ ระดับ ได้แก่ ระดับรายวิชา และระดับหลักสูตร

##### ๒.๑ ระดับรายวิชา

การบริหารจัดการและดูแลรับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชาในหลักสูตรจะดำเนินการในรูปของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. (เกษตรศาสตร์) โดยคณะกรรมการฯ จะร่วมกันพิจารณากำหนดวิธีและเครื่องมือการประเมินผลในรายวิชาเพื่อให้เหมาะสมกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes; CLOs) ที่กำหนดใน มคอ.๓ หรือ มคอ.๔ โดยมีวิธีประเมินผลดังนี้

๒.๑.๑ การสอบภาคทฤษฎี ประเภท Multiple Choice Question (MCQ), Short Answer Question (SAQ), Modified essay question (MEQ), Oral examination และการสอบภาคปฏิบัติ จะมีการจัดทำตารางสัดส่วนข้อสอบ (table of specification)

๒.๑.๒ การประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา หรือการประเมินผลงานของนักศึกษาจะมีมาตรการพิจารณาพัฒนาแบบประเมินที่ตรงกับมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด มีการอบรมอาจารย์ผู้ประเมิน และมีการบันทึกคะแนนในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

โดยมีหลักฐานเพื่อการทวนสอบระดับรายวิชา ดังนี้

(๑) ประมวลรายวิชาที่มีการระบุเครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผลที่ระบุใน มคอ.๓ หรือ มคอ.๔

(๒) หลักฐานการวิพากษ์ข้อสอบ (ข้อสอบก่อนและหลังการพิจารณา)

(๓) ผลการประเมินการเรียนการสอนของรายวิชา

(๔) เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินภาพรวมของรายวิชา

(๕) ข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนร่วม



## ๒.๒ ระดับหลักสูตร

หลักสูตร วท.บ. (เกษตรศาสตร์) กำหนดให้การสอบเพื่อปริญญา วท.บ. (เกษตรศาสตร์) ผ่านการทวนสอบโดยคณะกรรมการทวนสอบหลักสูตรของโครงการจัดตั้งฯ ซึ่งประกอบไปด้วยการทวนสอบความรู้ด้านเกษตรศาสตร์ การประเมินสมรรถนะด้านปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการภาคสนาม การประเมินแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ของทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการฝึกสหกิจศึกษารวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยระดับปริญญาตรี

ดังนั้นหลักฐานเพื่อการทวนสอบระดับหลักสูตร จึงประกอบด้วย

๒.๒.๑ การสอบความรู้ด้านเกษตรศาสตร์ สุ่มตรวจหลักฐานการสอบร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนตลอดหลักสูตร

- ๑) ตารางสัดส่วนข้อสอบ
- ๒) หลักฐานการวิพากษ์ข้อสอบ
- ๓) เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินภาพรวมของรายวิชา

๒.๒.๒ การประเมินสมรรถนะทางปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติการภาคสนาม

- ๑) ตารางสัดส่วนข้อสอบ
- ๒) หลักฐานการวิพากษ์ข้อสอบ
- ๓) เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินภาพรวมของรายวิชา

๒.๒.๓ การประเมินแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ของทักษะการเป็นผู้ประกอบการและการฝึกสหกิจศึกษา

- ๑) คู่มือการจัดเก็บแฟ้มสะสมงานของนักศึกษา
- ๒) เกณฑ์การประเมินแฟ้มสะสมงาน
- ๓) รายงานการวิเคราะห์ผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

๒.๒.๔ การประเมินโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี

- ๑) คู่มือการดำเนินโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี
- ๒) เกณฑ์การประเมินรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- ๓) เกณฑ์การประเมินการนำเสนอด้วยวาจาและโปสเตอร์
- ๔) รายงานการวิเคราะห์ผลการประเมินโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี

๒.๒.๕ การรวบรวมข้อมูลเพื่อการทวนสอบจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่

- ๑) ข้อมูลผลการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษา
- ๒) ข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา (Activity transcript; AT)
- ๓) ข้อมูลภาวะการได้งานทำของบัณฑิต
- ๔) ข้อมูลการประเมินบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต

## ๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

### ๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่ถือว่าเรียนสำเร็จปริญญาตรี หลักสูตรทางวิชาการ ในหลักสูตร วท.บ. (เกษตรศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓ ต้องสอบผ่านให้ครบตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้



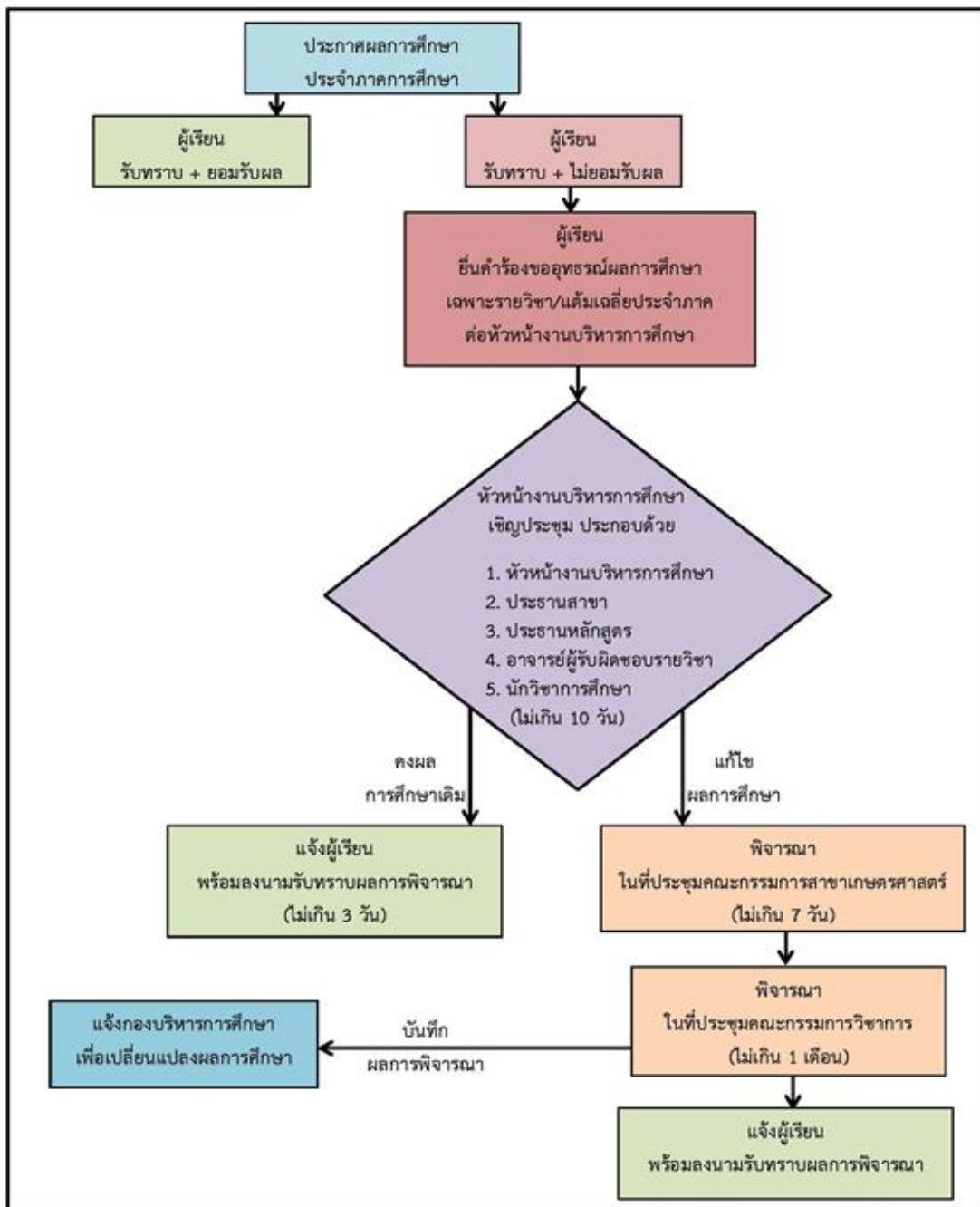
- ๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามข้อบังคับของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ๒) ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล
- ๓) ผ่านเกณฑ์ทักษะภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนดไว้สำหรับการสำเร็จการศึกษา

#### ๔. ระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ หมวดที่ ๓ การอุทธรณ์ นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องได้ทั้งงานการศึกษา สำนักสทวิทยาการ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ ๒๕๙ หมู่ ๑๓ ถ.ชยางกูร ต.โนนหนามแท่ง อ.เมืองอำนาจเจริญ จ.อำนาจเจริญ รหัสไปรษณีย์ ๓๗๐๐๐ โทร. ๐๔๕-๕๒๓-๒๑๑

ในกรณีผู้เรียนมีความประสงค์ที่จะดำเนินการอุทธรณ์ผลการศึกษา สามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังรูปที่ ๑ โดยภายหลังจากประกาศผลการศึกษาประจำภาคการศึกษา หากผู้เรียนไม่ยอมรับผลการศึกษาของตนในรายวิชาใด หรือแต้มเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา สามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์ต่อหัวหน้างานบริหารการศึกษา และหัวหน้างานบริหารการศึกษามีหน้าที่จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบหลักฐาน และพิจารณาผลการศึกษาที่ถูกต้องเหมาะสม ภายใน ๑๐ วัน หลังการรับคำร้อง หากผลการพิจารณาให้คงผลการศึกษาเดิม ให้ดำเนินการแจ้งแก่นักศึกษาภายใน ๓ วันทำการ แต่หากต้องแก้ไขผลการศึกษา ต้องส่งเรื่องเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสาขาเกษตรศาสตร์ และพิจารณาให้แล้วเสร็จ ไม่เกิน ๗ วัน และนำผลการพิจารณาเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ เพื่อพิจารณาและรับรอง ไม่เกิน ๑ เดือน หลังจากนั้น ให้นักวิชาการศึกษาแจ้งผลการพิจารณาให้นักศึกษาได้รับทราบ และแจ้งกองบริหารการศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงผลการศึกษา



รูปที่ ๑ กระบวนการดำเนินการอุทธรณ์ผลการศึกษาของผู้เรียน

## หมวดที่ ๖. การพัฒนาคณาจารย์

### ๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

๑.๑ อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการปฐมนิเทศ และเข้าร่วมการพัฒนาอาจารย์ใหม่ทั้งจากกองบริหาร การศึกษาและกองทรัพยากรบุคคลจัดขึ้น และการแนะนำการเป็นครูที่ดี



๑.๒ อาจารย์ใหม่ทุกคน ผ่านกระบวนการให้ความรู้และแนะนำนโยบายของสถาบัน ส่วนงาน ตลอดจน ในหลักสูตรที่สอน

๑.๓ ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนเข้าร่วมรับผิดชอบรายวิชา เพื่อเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนและ มอบหมายให้ดูแลนักศึกษาตามที่คณะกรรมการหลักสูตรกำหนด

๑.๔ ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ทุกคนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน การวิจัยอย่างต่อเนื่อง และการทำงานร่วมกับท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เช่น การสนับสนุนด้าน การศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และต่างประเทศ การลงพื้นที่เพื่อทำงานร่วมกับชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ เป็นต้น

## ๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

### ๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

๑) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย ร้อยละ ๕๐ ต่อปี

๒) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียน การสอน

๓) จัดอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านเกษตรศาสตร์ให้คำแนะนำด้านทักษะการสอน ประเมินผล และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔) มีระบบจัดการความรู้ด้านเกษตรศาสตร์ เช่น การประชุมพัฒนาการเรียนการสอนของ หลักสูตรฯ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๕) มีการจัดระบบการประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชา

๖) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมการประกันคุณภาพตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการ ดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education criteria for Performance Excellence: EdPex) และ การประกัน คุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level)

### ๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

๑) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เช่น การเข้าร่วมการดำเนินโครงการในการจัดบริการวิชาการแก่ชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ

๒) สนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณให้อาจารย์ทุกคน ในการทำวิจัยตามสาขาวิชาที่มีความ เชี่ยวชาญ

๓) สนับสนุนงบประมาณและค่าตอบแทนให้อาจารย์ทุกคนผลิตผลงานทางวิชาการตามสาขาวิชา ที่มีความเชี่ยวชาญ

๔) สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าประชุม สัมมนา และอบรมทางวิชาการและวิจัยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

## หมวดที่ ๗. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### ๑. การกำกับมาตรฐาน

๑.๑ กำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้วยเกณฑ์การดำเนินการที่เป็นเลิศด้านการศึกษา (Criteria for Educational Performance Excellence; EdPEX) และการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level; AUN-QA) มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘

๑.๒ มีการให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ฯ

#### ตัวบ่งชี้/ตัววัด

๑) มีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประจำทุกเดือน เพื่อวางแผนและติดตาม ประเมินผลการดำเนินการ และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการหรือพัฒนาหลักสูตร ตามเกณฑ์ EdPEX

๒) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ตามกรอบ มคอ. ๗ และรายงาน ความก้าวหน้าประจำปี ตามเกณฑ์ AUN-QA

### ๒. บัณฑิต



๒.๑ หลักสูตรมีการบริหารจัดการให้บัณฑิตมีคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ และการปฏิบัติงาน

๒.๒ หลักสูตรมีการติดตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม ทั้งจำนวนและคุณภาพจากข้อมูลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประจำปี

### ตัวบ่งชี้/ตัววัด

หลักสูตรทำการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปีและแจ้งผลการสำรวจเพื่อพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้หลักสูตรกำหนดว่าบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีระดับคะแนนความพึงพอใจ ดังตารางในข้อ ๗

## ๓. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

๓.๑ หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการคัดเลือกจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือผลคะแนนการสอบ (คะแนน O-Net, GAT และ PAT) เพื่อแสดงความพร้อมในการเรียนเข้าศึกษาในหลักสูตร ทั้งด้านปัญญา การตรวจร่างกายและสอบสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพร้อมทางสุขภาพกายและจิต มีการกำหนดเกณฑ์รับเข้าที่โปร่งใสชัดเจน

๓.๒ หลักสูตรส่งเสริมพัฒนานักศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพที่จำเป็นให้กับนักศึกษา โดยเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ รวมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาเรียนอย่างมีความสุขและมีทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอน

(๒) หลักสูตรมีกระบวนการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาที่สามารถให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพที่จำเป็นให้กับนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับนักศึกษาทุกคนที่เรียนในแต่ละรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนประจำแต่ละหัวข้อตามแผนการสอน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาทุกคนที่เรียนในหัวข้อนั้นๆ โดยมีหน้าที่ดูแลและเป็นที่ปรึกษาในระหว่างภาคการศึกษานั้น แนะนำทางวิชาการ กำกับ ติดตามการทดลองตามบทปฏิบัติการ ตรวจรายงานบทปฏิบัติการและให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงรายงานบทปฏิบัติการให้สมบูรณ์ได้

(๓) หลักสูตรมีระบบสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา โดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคนตั้งแต่แรกเข้า โดยอาจารย์จะแจ้งวันและเวลาที่นักศึกษาจะขอรับคำปรึกษาไว้หรือผ่านช่องทางอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนหรือปัญหาอื่น ๆ สามารถขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้





(๔) มีระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา โดยนักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์หรือมีเรื่องร้องเรียนทั้งเรื่องทั่วไป ผลการประเมิน หรือวินัยนักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ทำหน้าที่ดูแลการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อยื่นเรื่องตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันรับทราบ ตามระบบผ่านหน่วยงานให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของ คณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

### ตัวบ่งชี้/ตัววัด

๑) หลักสูตรมีการติดตามข้อมูล que แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา คะแนนความพึงพอใจไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระดับ ๕

## ๔. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ จึงมีนโยบายและแผนระยะยาวในการรับอาจารย์ใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร การบริหาร การส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์

### ๔.๑ การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติ ตรงตามคุณวุฒิที่กำหนด มีความสามารถในการสอน ทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึง คุณธรรม จริยธรรมของความเป็นครู โดยการประเมินจากการสอบสัมภาษณ์ และนำเสนอผลงานวิชาการต่อคณะกรรมการ และตอบข้อซักถามต่างๆ ตามที่คณะกรรมการสอบเพื่อรับอาจารย์ใหม่กำหนดขึ้น

### ๔.๒ การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษานอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในการทำงานจริง โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอในที่ประชุมคณาจารย์ของสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เพื่อพิจารณาเห็นชอบเชิญเป็นอาจารย์พิเศษซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในรายวิชานั้นๆ โดยหลักสูตรได้กำหนดนโยบายการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษไว้ดังนี้

(๑) ไม่มีอาจารย์ประจำหรืออาจารย์อื่นในสังกัดโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีความรู้และหรือประสบการณ์ตรงกับการสอนหัวข้อนั้น

(๒) เป็นการสอนหัวข้อที่ต้องการให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้เพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

(๓) เป็นการฝึกประสบการณ์นอกสถานที่ซึ่งจำเป็นต้องมีอาจารย์พิเศษที่ปฏิบัติงานประจำอยู่ในหน่วยงานนั้นๆร่วมทำหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติงานของนักศึกษา สำหรับการอนุมัติแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษจัดทำโดยการเสนอขอต่อมหาวิทยาลัย

๔.๓ การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร





อาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ในหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน มีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษากำหนดแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

๔.๔ การบริหาร การส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์ (ดูหมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์)

#### ตัวบ่งชี้/ตัววัด

- ๑) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศทั้งจากมหาวิทยาลัยมหิดลและโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ
- ๒) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณสมบัติครบถ้วนตามกำหนดตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
- ๓) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยร้อยละ ๕๐ ต่อปี
- ๔) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพในอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

#### ๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๕.๑ ด้านหลักสูตร มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ ๕ ปี ให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกำหนดเป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและโครงการจัดตั้งฯ

๕.๒ ด้านการเรียนการสอน มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาของหลักสูตร อาจารย์ประจำวิชาทุกท่านจะต้องจัดทำแผนการสอนในหัวข้อของตนที่รับผิดชอบตาม มคอ. ๓ มีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานของอาจารย์อย่างสม่ำเสมอ ตาม มคอ.๕ และนำผลการประเมินดังกล่าวมาพัฒนาศักยภาพของอาจารย์รวมถึงการพัฒนาด้วยการส่งเสริมให้มีการศึกษาระดับที่สูงขึ้น

๕.๓ มีการจัดงบประมาณเพื่อเข้าร่วมอบรม สัมมนา การผลิตตำรา เอกสารประกอบการสอน การวิจัยบทความทางวิชาการ และจัดให้มีการศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถให้มีประสบการณ์ในด้านต่างๆ รวมถึงการสนับสนุนให้ทุนวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

๕.๔ หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมีศักยภาพในการพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา

#### ตัวบ่งชี้/ตัววัด



๑) ในแต่ละปีการศึกษาจะหลักสูตรมีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยการประเมินผู้เรียนด้วยจุดมุ่งหมาย ๓ ประการ คือ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร การประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของนักศึกษา และการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลปรับปรุงการเรียนการสอน โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕

๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา

๓) มีรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. ๓) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตาม (มคอ. ๔) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ. ๕ และ มคอ. ๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

๖) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

## ๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### ๖.๑ การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### ๑) การบริหารงบประมาณ

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราและครุภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับห้องสมุด จัดสื่อการเรียนการสอนและสื่อทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับห้องเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ และวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์สำหรับภาคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

#### ๒) ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ในการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ ทั้งช่วงมอ บรรยายและปฏิบัติการ ใช้สถานที่และทรัพยากรของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา ส่วนรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และรายวิชาของสาขาวิชาเกษตรศาสตร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ ๒-๔ ใช้สถานที่ และทรัพยากรของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญมหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดอำนาจเจริญ และ ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

สำหรับความพร้อมด้านตำรา หนังสือ และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลต่างๆ ทางการศึกษา โดยใช้ระบบเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ หอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล และห้องสมุดสตางค์มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์ ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ

#### ๓) การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับห้องสมุดและฐานข้อมูลเอกสารอื่นๆ โดยความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ในการชี้แนะเพื่อเข้าถึงหนังสือ ตำราและเอกสารวิชาการที่สามารถค้นคว้าเพื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มเติม

#### ๔) การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร



มีการจัดเจ้าหน้าที่ และบรรณารักษ์ห้องสมุด รับผิดชอบในการประสานงานกับอาจารย์ในรายวิชาเพื่อจัดหา เอกสาร หนังสือ ตำรา สำหรับอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียนของรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร และ ดำเนินการด้านฐานข้อมูลทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา และให้มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากร จากนักศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องของหลักสูตรมีนักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการเกษตร ทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสารเคมีในการเรียนการสอน

**ตัวบ่งชี้/ตัววัด**

๑) หลักสูตรมีการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของหลักสูตร มีคุณภาพพร้อมใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้ระดับคะแนน ๔-๕ (จาก ๕ ระดับ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ และมีกระบวนการปรับปรุงเพื่อเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลตามมาตรฐานการเรียนรู้

**๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)**

การรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนรวม ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้กำหนดตัวบ่งชี้บังคับ ๑๒ ข้อ คือ ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักของการประกันคุณภาพหลักสูตร (ตารางที่ ๑) และหลักสูตรได้กำหนดตัวบ่งชี้ผลลัพธ์การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ๑๐ ข้อ (ตารางที่ ๒) ดังนี้

ตารางที่ ๑ ตัวบ่งชี้บังคับที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗
๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓



ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗
ให้ครบทุกรายวิชา					
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.๓ และมคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
๘. อาจารย์ใหม่ ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
๙. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
๑๐. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จาก คะแนนเต็ม ๕.๐				✓	✓
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					✓

หมายเหตุ: - ตัวบ่งชี้ที่ ๑ - ๕ มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ พิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ

- ตัวบ่งชี้ที่ ๑-๑๒ ในแต่ละปีการศึกษาอยู่ในเกณฑ์อย่างน้อยสองปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ก่อนการรับรอง

ตารางที่ ๒ ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่หลักสูตรกำหนด



ระดับปริญญา  ตรี  ป.บัณฑิต  โท  ป.บัณฑิตชั้นสูง  เอก  
มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗
๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	✓	✓	✓	✓	✓
๒. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	✓	✓	✓	✓	✓
๓. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับของนักศึกษาชั้นปีที่ ๔ ปีละ ๑ ครั้ง				✓	✓
๔. ร้อยละ ๑๐๐ ของผู้เรียนทุกชั้นปี ได้รับการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษอย่างน้อย ๑ ด้าน	✓	✓	✓	✓	✓
๕. ร้อยละ ๑๐๐ ของนักศึกษามีโครงงานวิจัย/ผลงานวิจัย				✓	✓
๖. ร้อยละ ๑๐๐ ของผู้เรียนมีผลการสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยมหิดลก่อนสำเร็จการศึกษา					✓
๗. ร้อยละ ๙๐ ของผู้เรียนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในวงรอบของหลักสูตร					✓
๘. อัตราการได้งานทำของบัณฑิต/ศึกษาต่อ ใน ๖ เดือนหลังสำเร็จการศึกษาเท่ากับร้อยละ ๕๐					✓
๙. ร้อยละ ๙๐ ของผู้เรียนสำเร็จการศึกษา ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการเกษตร					✓
๑๐. ร้อยละ ๓๐ ของผู้เรียนสำเร็จการศึกษาเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตร					✓

เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	ความหมาย
ผ่านในระดับดีมาก	ตัวบ่งชี้ที่ผ่านทั้งหมดอย่างครบถ้วน ทั้งตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ (ตารางที่ ๑) และข้อ ๑-๑๐ (ตารางที่ ๒)
ผ่านในระดับดี	ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ (ตารางที่ ๑) ผ่านครบทุกข้อ และข้อ ๑-๑๐ (ตารางที่ ๒) ผ่านไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐
ผ่านในระดับพอใช้	ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ (ตารางที่ ๑) ผ่านครบทุกข้อ และข้อ ๑-๑๐ (ตารางที่ ๒) ผ่านไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๗๐
ไม่ผ่าน	ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ (ตารางที่ ๑) ผ่านครบทุกข้อ และข้อ ๑-๑๐ (ตารางที่ ๒) ผ่านไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐



## หมวดที่ ๘. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### ๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### ๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

๑) จัดให้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชาหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนและวิเคราะห์ผลการเรียนในรายวิชาด้วยระบบมาตรฐาน มีการตรวจสอบ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

๒) มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในภาพรวม ประกอบกับผลการเรียนรู้ ของนักศึกษา จากการทำข้อสอบ รายงาน หรือชิ้นงานของนักศึกษา เพื่อประเมินความเข้าใจใน เนื้อหาที่สอน และ/หรือ มีทักษะความสามารถตามที่ได้ฝึกปฏิบัติ โดยนำข้อมูลเหล่านี้เข้าที่ประชุม หลักสูตรฯ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีความ เหมาะสม และมี ประสิทธิภาพมากขึ้น

#### ๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรฯได้มีการจัดให้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกรายวิชาโดยนักศึกษา ทั้งในด้าน ทักษะการสอน การใช้สื่อการสอน และความตรงต่อเวลา โดยส่งผลการประเมินต่อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา และนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อร่วมวิเคราะห์ หาแนวทางพัฒนา กลยุทธ์ การสอนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๒.๑ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย

๒.๒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

๒.๓ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

### ๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๑ คน

### ๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง ดำเนินการจากการรวบรวมข้อมูลจาก การประเมินของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูลจาก มคอ. ๕ มคอ. ๖ และ มคอ. ๗ ซึ่ง ทำให้ทราบ ปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของ รายวิชาสามารถ ดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที (การปรับปรุงย่อย) สำหรับการปรับปรุง