

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 3 / 25๖1

เมื่อวันที่ 26 / สิงหาคม / 25๖1

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 25๖1

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสุพรรณบุรี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Knowledge of The Land for Sustainable Development
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม (ไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน)
ชื่อย่อ (ไทย) วท.บ. (ศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Science (Knowledge of The Land for Sustainable Development)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.S. (Knowledge of The Land for Sustainable Development)
- วิชาเอก
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
 - รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี พหุวิทยาการ (ปฏิบัติการ)
 - ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน
ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
 - การรับเข้าศึกษา
รับนิสิตไทย และ นิสิตต่างชาติ
 - ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561
- และได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 26 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ผู้ประกอบการ/ผู้ประกอบการทางการเกษตร
- 2) ผู้ประกอบการธุรกิจอื่นเนื่องมาจากการผลผลิตทางการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมยาง ธุรกิจเครื่องดื่ม จากธัญพืช ธุรกิจผลผลิตจากสัตว์
- 3) เกษตรกรรม
- 4) พนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/องค์กรเอกชน/องค์กรเพื่อการพัฒนาเอกชน (NGO)
- 5) ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านผู้ดูแลผู้สูงอายุ

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตรพหุวิทยาการ

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร			13 หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า		5 หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับแก่นวิทยาศาสตร์			24 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ บูรณาการ			20 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า		40 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา			1(0-2-1)
(Physical Education Activities)			
และให้เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข			
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ			
แห่งผู้ประกอบการ			
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
01371111 สื่อสารสนเทศ			1(1-0-2)
(Information Media)			
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
(Thai Language for Communication)			
ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา			9(- -)

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4)
 (Knowledge of the Land)
 และให้เลือกรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
 ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ
 สุนทรียศาสตร์

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ 24 หน่วยกิต

01680111*	เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I (Chemistry for Sustainable Life I)	2(1-3-4)
01680211*	เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II (Chemistry for Sustainable Life II)	2(1-3-4)
01680311*	เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรมชุมชน (Applied Chemistry for Community Innovation)	2(1-3-4)
01680121*	ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Biology for Knowledge of the Land)	2(1-3-4)
01680221*	ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I (Interactive Biology I)	2(0-6-3)
01680321*	ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ II (Interactive Biology II)	2(0-6-3)
01680131*	แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ (Concepts and Techniques in Mathematics and Statistics)	3(2-2-5)
01680141*	กลศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mechanics)	1(1-0-2)
01680142*	กลศาสตร์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Basic Mechanics)	1(0-3-2)
01680241*	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน (Physics for Sustainable Life)	1(1-0-2)
01680242*	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Physics for Sustainable Life)	1(0-3-2)
01680251*	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basics Electrical Engineering)	2(1-3-4)

* วิชาเปิดใหม่

01680252* อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน 3(2-2-5)
 (The Internet of Things for Knowledge of the Land)

2.2	วิชาเฉพาะบังคับ บูรณาการ	ไม่น้อยกว่า 20	หน่วยกิต
01681311*	การประกอบกิจการยุคใหม่ (Modern Enterprise)		4(3-2-7)
01681312*	เศรษฐศาสตร์การจัดการ (Managerial Economics)		4(3-2-7)
01681313*	ศาสตร์พระราชาทองสิ่งแวดล้อม (The King's Philosophy in Environment)		4(2-6-7)
01681314*	การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Agriculture for Sustainable Development)		4(2-6-7)
01681315*	การเข้าใจและเข้าถึงชุมชน (Understanding and Accessing to Community)		4(2-4-6)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก **ไม่น้อยกว่า 40** **หน่วยกิต**
 ให้เลือกเรียนจากชุดรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 ชุดวิชา ชุดวิชาละ 20 หน่วยกิต

ชุดวิชาเกษตรเพื่อชีวิตและสุขภาพ (Agriculture for Life and Health)

01682411*	พืชผักเพื่อสุขภาพ (Vegetables for Health)	6(3-9-11)
01682412*	ไฮโดรπονิกส์ (Hydroponics)	6(3-9-11)
01682413*	การผลิตพรรณไม้เพื่องานภูมิทัศน์ (Plant Production for Landscaping)	6(3-9-11)
01682414*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านเกษตรเพื่อชีวิตและสุขภาพ (Professional Experience in Agriculture for Life and Health)	2(0-6-3)

ชุดวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจและสัตว์น้ำสวยงาม (Ornamental and Economical Aquatic Animal Aquaculture)

01682421*	การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ (Breeding and Nursing of Economical Freshwater Animal)	6(3-9-11)
01682422*	การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ (Economically Important Freshwater Aquatic Animal Culture)	6(3-9-11)
01682423*	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสวยงามเชิงธุรกิจ (Commercial Ornamental Aquatic Animal Culture)	6(3-9-11)

* วิชาเปิดใหม่

01682424* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจและสัตว์น้ำสวยงาม
2(0-6-3)
(Professional Experience in Ornamental and Economical Aquatic
Animal Aquaculture)

ชุดวิชาการใช้ที่ดินวนเกษตร (Agroforestry Land Use)

01682431* ระบบวนเกษตร 6(3-9-11)
(Agroforestry Systems)
01682432* การจัดการระบบวนเกษตร 6(3-9-11)
(Management of Agroforestry Systems)
01682433* วนเกษตรเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม 6(3-9-11)
(Agroforestry for Life and Environment)
01682434* ประสบการณ์วิชาชีพการใช้ที่ดินวนเกษตร 2(0-6-3)
(Professional Experience in Agroforestry Land Use)

ชุดวิชาธุรกิจการป่าไม้ (Forest Based Enterprises)

01682441* การจัดการสวนป่าเศรษฐกิจ 6(3-9-11)
(Commercial Forest Plantation Management)
01682442* การจัดการต้นไม้ในเมือง 6(3-9-11)
(Urban Tree Management)
01682443* การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเชิงพาณิชย์ 6(3-9-11)
(Commercial Wildlife Propagation)
01682444* ประสบการณ์วิชาชีพธุรกิจป่าไม้ 2(0-6-3)
(Professional Experience in Forest Based Enterprises)

ชุดวิชาการผลิตพืชสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร (Plant Production for Food Entrepreneurs)

01682451* การผลิตผักสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6(3-9-11)
(Vegetable Production for Food Entrepreneurs)
01682452* การผลิตไม้ผลเขตร้อนสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6(3-9-11)
(Tropical Fruit Production for Food Entrepreneurs)
01682453* การผลิตธัญพืชและพืชที่ใช้เมล็ดสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6(3-9-11)
(Cereal and Grain Crop Production for Food Entrepreneurs)
01682454* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตพืชสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 2(0-6-3)
(Professional Experience in Plant Production for Food
Entrepreneurs)

* วิชาเปิดใหม่

ชุดวิชาการผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง (High Quality Beef Production)

01682461*	การจัดการฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่ (Modern Management of Beef Cattle)	6(3-9-11)
01682462*	โรงเรือนและอุปกรณ์ในฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่ (Housing and Equipment in Modern Beef Farm)	6(3-9-11)
01682463*	ห่วงโซ่การผลิตและตลาดเนื้อโคคุณภาพสูง (Supply Chain and High-Quality Beef Markets)	6(3-9-11)
01682464*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง (Professional Experience in High-Quality Beef Production)	2(0-6-3)

ชุดวิชาการผลิตผลิตผลจากสัตว์เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร (Animal Produce Production for Food Security and Sustainability)

01682471*	การผลิตเนื้อสัตว์เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร (Meat Production for Food Security and Sustainability)	6(3-9-11)
01682472*	การผลิตเนื้อสัตว์ปีกและไข่เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร (Poultry and Eggs Production for Food Security and Sustainability)	6(3-9-11)
01682473*	การผลิตน้ำนมเพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร (Milk Production for Food Security and Sustainability)	6(4-6-11)
01682474*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตผลิตผลจากสัตว์เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร (Professional Experience in Animal Produce Production for Food Security)	2(0-6-3)

ชุดวิชาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องดื่มจากผัก ผลไม้ และธัญชาติ (Entrepreneurship for Vegetable Fruit and Cereal Beverages)

01685411*	การพัฒนาแนวคิดธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (Business Concept Development for Beverage Products)	4(2-4-6)
01685412*	การผลิตเครื่องดื่มจากการหมัก (Production of Fermented Beverages)	4(2-4-6)
01685413*	การผลิตเครื่องดื่มจากผัก ผลไม้ และธัญชาติ (Production of Beverages from Vegetables, Fruits and Cereals)	4(2-4-6)
01685414*	การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องดื่ม (Packaging Design for Beverages)	3(2-2-5)
01685415*	การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเครื่องดื่ม (Entrepreneurship Development in Beverage Business)	3(2-2-5)
01685416*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตเครื่องดื่ม (Professional Experience in Beverage Production)	2(0-4-2)

* วิชาเปิดใหม่

ชุดวิชาศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน (Science in Environmental Management for Security and Sustainability)

01685421*	การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Environmental Management for Sustainable Development)	6(3-6-9)
01685422*	การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Analysis)	6(3-9-11)
01685423*	แง่คิดทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (Environmental and Social Aspects)	6(3-6-9)
01685424*	ประสบการณ์ทางวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม (Professional Experience in Environment)	2(0-4-2)

ชุดวิชานวัตกรรมของยางธรรมชาติเพื่อความยั่งยืน (Innovation of Natural Rubber for Sustainability)

01685431*	ห่วงโซ่อุปทานและทิศทางของอุตสาหกรรมยาง (Supply Chain and Trends in Rubber Industry)	2(2-0-4)
01685432*	นวัตกรรมและเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาง (Innovation and Technology in Rubber Industry)	5(2-9-9)
01685433*	การจำลองเชิงคอมพิวเตอร์ในสมบัติยาง (Computer Modeling in Rubber Properties)	5(3-6-9)
01685434*	การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ยาง (Processing for Adding Value of Rubber Product)	6(3-9-11)
01685435*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านนวัตกรรมยางธรรมชาติเพื่อความยั่งยืน (Professional Experience in Natural Rubber Innovation for Sustainability)	2(0-6-3)

ชุดวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ไม้สำหรับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (Wood Product Technology for Modern Entrepreneurs)

01685441*	เทคโนโลยีการผลิตและผลิตภัณฑ์ไม้เชิงธุรกิจ (Processing Technology and Commercial Wood Products)	6(3-9-11)
01685442*	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้และเศษเหลือทางการเกษตร (Energy Conversion Technology from Wood and Agricultural Residues)	6(3-9-11)
01685443*	การบริหารและการตลาดผลิตภัณฑ์ไม้ (Wood Products Administration and Marketing)	6(3-9-11)
01685444*	ประสบการณ์วิชาชีพในอุตสาหกรรมไม้ (Professional Experience in Wood Industry)	2(0-6-3)

* วิชาเปิดใหม่

ชุดวิชาการวิเคราะห์และพัฒนารัฐกิจเกษตรและธุรกิจเชิงสังคม (Analysis and Development for Agribusiness and Social Enterprise)

01688411*	เศรษฐศาสตร์เพื่อการเป็นนักวิเคราะห์ทางธุรกิจและเศรษฐกิจ (Economics for Business and Economic Analysts)	3(2-2-5)
.01688412*	เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการเพื่อการจัดการทางธุรกิจและ บริหารความเสี่ยง (Economic Analysis of Projects for Business and Risk Management)	5(2-3-7)
01688413*	การจัดการธุรกิจเชิงสังคม (Social Enterprise Management)	3(2-2-5)
01688414*	การพัฒนาตัวแบบธุรกิจเกษตร (Agribusiness Model Development)	3(2-2-5)
01688415*	การวิเคราะห์บัญชีและการเงินธุรกิจเกษตร (Accounting and Financial Analysis for Agribusiness)	3(2-2-5)
01688416*	การบริหารจัดการนวัตกรรมทางการเงินในสหกรณ์และธุรกิจเชิงสังคม (Financial Innovation Management for Cooperatives and Social Enterprise)	3(2-2-5)

ชุดวิชาการพัฒนาชุมชนเพื่อความยั่งยืน (Community Development for Sustainability)

01689411*	ประชาสังคมกับการพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน (Civil Society for Sustainable Community Development)	6(3-6-9)
01689412*	การวางแผนยุทธศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Community Strategic Planning for Sustainable Development)	6(4-4-10)
01689413*	การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชุมชน การติดตาม และการประเมินผล (Community Strategies Execution, Monitoring and Evaluation)	6(3-6-9)
01689414*	ประสบการณ์วิชาชีพด้านด้านการพัฒนาชุมชนเพื่อความยั่งยืน (Professional Experience in Community Development for Sustainability)	2(0-4-2)

ชุดวิชาการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย (Young Children's Development and Rearing)

01689421*	พัฒนาการและการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย (Young Children's Development and Rearing)	6(3-6-9)
-----------	--	----------

* วิชาเปิดใหม่

01689422*	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยอนุบาล (Learning Experience Provision for Preschool Children)	6(3-6-9)
01689423*	การบริหารจัดการและความสัมพันธ์ชุมชนในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย (Administration and Community Relation in Early Childhood Settings)	6(3-6-9)
01689424*	การฝึกประสบการณ์ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย (Practicum in Early Childhood Setting)	2(0-4-2)

ชุดวิชาสังคมแห่งความสุขของผู้สูงอายุในศตวรรษที่ 21 (Happy Aging Society in the 21st Century)

01689431*	การพัฒนาสุขภาพของผู้สูงอายุแบบองค์รวม (Holistic Health Development for the Elderly)	6(3-6-9)
01689432*	โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ (Nutrition for the Elderly)	6(3-6-9)
01689433*	การจัดการชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุ (Club and School Management for the Elderly)	6(3-9-11)
01689434*	โครงการส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ (Projects on the Elderly's Potential Enhancement)	2(0-4-2)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

* วิชาเปิดใหม่

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-4 (68)	หมายถึง	สาขาวิชาศาสตร์แห่งแผ่นดินเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
เลขลำดับที่ 5	มีความหมาย ดังนี้	
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาบูรณาการศาสตร์แห่งแผ่นดิน
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเกษตร
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสังคม
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ชั้นปี
เลขลำดับที่ 7-8	หมายถึง	ลำดับวิชาในกลุ่ม

3.1.4 แผนการศึกษา

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

01680111	เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I	2(1-3-4)
01680121	ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(1-3-4)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	<u>12(- -)</u>

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

01680131	แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ	3(2-2-5)
01680141	กลศาสตร์พื้นฐาน	1(1-0-2)
01680142	กลศาสตร์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01680221	ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I	2(0-6-3)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	รวม	<u>14(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

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

01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01680211	เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II	2(1-3-4)
01680241	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน	1(1-0-2)
01680242	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01680321	ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ II	2(0-6-3)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>13(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

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

01680311	เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรมชุมชน	2(1-3-4)
01680251	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	2(1-3-4)
01680252	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3(- -)
	ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

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

01681311	การประกอบกิจการยุคใหม่	4(3-2-7)
01681312	เศรษฐศาสตร์การจัดการ	4(3-2-7)
01681313	ศาสตร์พระราชาทองสีแสดล้อม	4(2-6-7)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

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

601681314	การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	4(2-6-7)
01681315	การเข้าใจและเข้าถึงชุมชน	4(2-4-6)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>11(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

วิชาเฉพาะเลือก ชุดวิชาที่ 1	20(- -)
รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

วิชาเฉพาะเลือก ชุดวิชาที่ 2	20(- -)
รวม	<u>20(- -)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร

- | | | |
|-----------|--|----------|
| 01680111* | เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน I
(Chemistry for Sustainable Life I)
สมบัติของสสารและองค์ประกอบ ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพลังงานทางเคมี สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ในชีวิตประจำวัน ผลิตภัณฑ์สารสังเคราะห์
Properties of matter and composition. Procedure in chemical energy changes. Utilization of organic and inorganic substances in everyday life. Synthetic products. | 2(1-3-4) |
| 01680121* | ชีววิทยาเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน
(Biology for Knowledge of the Land)
สมบัติและสารเคมีของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ การประยุกต์ใช้เชิงการเกษตรและธุรกิจให้เหมาะสมกับทรัพยากรชีวภาพและสถานการณ์ของประเทศไทย
Properties and chemicals of living organisms. Organization of living organisms. Cells and metabolisms. Genetics and evolution. Diversity of plants, animals and microbes. Structure and functions of plants and animals. Agricultural and commercial application of biological resources and situations in Thailand. | 2(1-3-4) |
| 01680211* | เคมีเพื่อชีวิตที่ยั่งยืน II
(Chemistry for Sustainable Life II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680111
ความเป็นกรด-เบส การกัดกร่อนและแนวทางการป้องกัน เคมีด้านอาหาร ยา และเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เคมีสามัญประจำบ้าน มลพิษในชีวิตประจำวันและการแก้ไข เคมีและเทคโนโลยีสมัยใหม่
Acidity corrosion and protection procedure. Chemistry of food, medicine and cosmetics. Household chemical products. Daily pollution and solutions. Chemistry and modern technology. | 2(1-3-4) |
| 01680221* | ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ I
(Interactive Biology I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680121
โครงการชีววิทยาเกี่ยวกับสมบัติและสารเคมีของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายและนิเวศวิทยาของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ การประยุกต์ใช้เชิงการเกษตรและธุรกิจ
Projects in biology related to properties and chemicals of living organisms. Organization of living organisms, cells and metabolisms. Genetics and evolution. | 2(0-6-3) |

* วิชาเปิดใหม่

	Diversity and ecology of plants, animals and microbes. Structure and functions of plants and animals. Agricultural and commercial application.	
01680311*	เคมีประยุกต์เพื่อนวัตกรรมชุมชน (Applied Chemistry for Community Innovation) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680111 และ 01680211 บทนำเคมีเพื่อเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมในชุมชน นวัตกรรมเคมีเพื่อกระบวนการเกษตรกรรมปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการแปรรูปอาหารในชุมชนที่ได้มาตรฐานเพื่อการบริโภคและการจัดจำหน่าย นวัตกรรมเคมีเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีของมนุษย์ ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย การจัดการพลังงานทางเลือกและพลังงานสะอาดภายในชุมชน	2(1-3-4)
	Introduction to chemistry for agricultural and industry in the community, chemical innovation for non-toxic agricultural processes for human and environment. Development of food processing for consumption and distribution. Chemical innovation to promote good human health. Promoting pollution-free environment. Managements of alternative energy and clean energy in the community.	
01680321*	ชีววิทยาปฏิสัมพันธ์ II (Interactive Biology II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680221 ชีววิทยาบูรณาการเชิงพื้นที่เกี่ยวกับสมบัติและสารเคมีของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายและนิเวศวิทยาของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ การประยุกต์เชิงการเกษตรและธุรกิจ ให้เหมาะสมกับทรัพยากรชีวภาพของแต่ละชุมชนหรือท้องถิ่นในประเทศไทย	2(0-6-3)
	Area-based project in biology related to properties and chemical of living organisms. Organization of living organisms, cells and metabolisms. Genetics and evolution. Diversity and ecology of plants, animals and microbes. Structure and function of plants and animals. Agricultural and commercial application of local or community-based biological resources in Thailand.	
01680131*	แนวคิดและเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ (Concepts and Techniques in Mathematics and Statistics) กำหนดการเชิงเส้น ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร	3(2-2-5)
	Linear programming. Limit and continuity. Derivatives and applications. Integration and applications. Simple statistical analysis. Probability. Random variables and their probability distributions. Binomial distribution. Normal	

	distribution. Sampling distribution. Statistical inference for one and two populations.	
01680141*	กลศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mechanics) การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการประยุกต์ แรงเสียดทาน งาน และพลังงาน โมเมนตัม ทอร์ก และสมดุล Motion in one dimension. Newton's law of motion and applications. Friction. Work and energy. Momentum, torque and equilibrium.	1(1-0-2)
01680142*	กลศาสตร์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Basic Mechanics) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680141 หรือ พร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชากลศาสตร์พื้นฐาน Laboratory for Basic Mechanics	1(0-3-2)
01680241*	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน (Physics for Sustainable Life) ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ ความดันสัมบูรณ์ และความดันเกจ ความดันบรรยากาศ แรงลอยตัว ความตึงผิว ความหนืด อุณหภูมิ และความร้อน การส่งผ่านความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสี สมดุลความร้อน กระบวนการทางเทอร์โมไดนามิกส์ และการประยุกต์ Density, specific gravity, absolute pressure and gauge pressure. Atmospheric pressure, buoyant force, surface tension, viscosity, temperature and heat. Heat transfer, heat conduction, heat convection, radiation, thermal equilibrium, thermodynamic process and application.	1(1-0-2)
01680242*	ฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Physics for Sustainable Life) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01680241 หรือ พร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน Laboratory for Physics for Sustainable Life.	1(0-3-2)
01680251*	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basics of Electrical Engineering) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลง ระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า Electrical measuring instruments. Direct current and alternating current circuits. Motors. Generators. Transformers. Electric power transmission and distribution systems.	2(1-3-4)

* วิชาเปิดใหม่

- 01680252* อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน 3(2-2-5)
 (The Internet of Things for Knowledge of the Land)
 พื้นฐานและหลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบฝังตัว พื้นฐานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์คและการเชื่อมต่อ เซ็นเซอร์และการตรวจจับข้อมูล การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ระบบเฝ้าระวัง การเกษตรแบบแม่นยำและบ้านอัจฉริยะ มีการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในการปฏิบัติการ
 Foundations and principles of the Internet of Things. Embedded systems. Hardware and software. Networking and connectivity. Data detection with sensors and applications of the Internet of Things. Surveillance systems. Precision agriculture and smart house which requires using hardware boards in the laboratory.
- 01681311* การประกอบกิจการยุคใหม่ 4(3-2-7)
 (Modern Enterprise)
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับกิจการยุคใหม่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการประกอบกิจการความรู้เบื้องต้นด้านการตลาดและการวิเคราะห์ตลาด การวางแผนกลยุทธ์การตลาด การจัดหาแหล่งเงินทุน การตลาดการเงิน ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการผลิิตการบริหารโครงการ การวางแผนเชิงกลยุทธ์และการตัดสินใจ
 Basic concepts of modern enterprises. Environmental analysis in entrepreneurship. Background knowledge in marketing and marketing analysis. Marketing strategy planning. Funding. Financial marketing. Creativity and innovation for production. Project management. Strategic planning and decision-making.
- 01681312* เศรษฐศาสตร์การจัดการ 4(3-2-7)
 (Managerial Economics)
 การประยุกต์ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือเชิงปริมาณ เพื่อใช้ในกระบวนการตัดสินใจขององค์การธุรกิจ การวิเคราะห์อุปสงค์ ต้นทุน กำไร การตั้งราคา และการตัดสินใจในการลงทุน การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด การวิเคราะห์อุปสงค์รวมและอุปทานรวม การวิเคราะห์เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ นโยบายเศรษฐกิจเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การประยุกต์เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการจัดการ
 Application of economic theories and quantitative tools in the decision-making process of business organizations. Analysis of demand, cost, profit, pricing and investment decisions. Analysis of market structure. Analysis of aggregate demand and supply, economics stabilization and economic policies for business decision-making. Application of international economics for management.
- 01681313* ศาสตร์พระราชาทาสิ่งแวดล้อม 4(2-6-7)
 (The King's Philosophy in Environment)

* วิชาเปิดใหม่

โครงการพระราชดำริเพื่อการอยู่อย่างเกื้อกูลระหว่างสิ่งแวดล้อมและประชาชน หลักการและวิธีการทางสิ่งแวดล้อมตามศาสตร์พระราชา ความรู้วิทยาศาสตร์เชิงนิเวศของพระราชอาเพื่อ การควบคุมกระบวนการสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของประชาชน การสร้างนวัตกรรมทางนิเวศ วิศวกรรมเพื่อการกู้คืนความเสื่อมโทรมสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการธรรมชาติช่วยธรรมชาติ การ จัดการกับสิ่งแวดล้อมด้วยการประยุกต์ศาสตร์พระราชาทงสิ่งแวดล้อมเพื่อความเข้มแข็งและมั่ง คั่งของสังคม

The King's Royal Projects for harmonious living between people and the environment. Environment principles and methodology based on the King's philosophy. The King's eco-science knowledge for monitoring environmental processes and people's way of life. Eco-engineering innovation for retrieval of deteriorated environment through nature-by-nature process. Environmental manipulation through application of the King's philosophy for healthy and wealthy society.

01681314* การเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4(2-6-7)
(Agriculture for Sustainable Development)

หลักการทั่วไปของการผลิตเชิงเกษตร ประเด็นสหวิทยาการด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมของการเกษตรและอาหาร ดุลยภาพของทรัพยากรกับการผลิต เกษตรอย่างยั่งยืน นิเวศเกษตร การจัดการดินและการผลิตพืช การปลูกพืชในโรงเรือนและแปลง ปลูก การจัดการศัตรูพืช การปศุสัตว์ นโยบายด้านอาหาร และความมั่นคงด้านอาหาร

General principles of agricultural production. Interdisciplinary issues of environmental, social, economic, political and cultural aspects of agriculture and food. Balance of resources and sustainable agricultural production. Ecological agriculture. Soil and crop production management. Nursery and field crop production. Pest management. Livestock. Food policy and food security.

01681315* การเข้าใจและเข้าถึงชุมชน 4(2-2-6)
(Understanding and Accessing to Community)

ความหมาย ลักษณะ องค์ประกอบ และหน้าที่ของชุมชน แนวคิด แนวทาง และกระบวนการของการพัฒนาชุมชน เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์เพื่อการเข้าใจและเข้าถึงชุมชน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และการมีส่วนร่วมของชุมชน การส่งเสริมเครือข่ายการเรียนรู้ ในงานพัฒนาชุมชน การบูรณาการศาสตร์สากล ศาสตร์พระราชา ศาสตร์ชุมชนและวิทยาการที่ เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาชุมชนเกษตรและชนบทไทยให้เกิดความยั่งยืน

Meaning, features, components and duties of the community. Concepts, methods and processes of community development. Analysis techniques and methods to comprehend and access to community. Arrangement of community participatory and interactive learning process. Promoting learning network in the community development. Integration of international and community knowledge and the King's philosophy for sustainable rural and agricultural community

development in Thailand.

- 01682411* พืชผักเพื่อสุขภาพ 6(3-9-11)
(Vegetables for Health)
ชีววิทยาของพืชผัก ชนิดของพืชผักเพื่อสุขภาพ การปลูก การขยายพันธุ์ การดูแลรักษา การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธีการผลิตผักปลอดภัย การบรรจุ การแปรรูป การตลาด การปฏิบัติการในโรงปลูก การศึกษาดูงานนอกสถานที่
Biology of vegetables. Types of vegetables for health. Cultivation, propagation, crop maintenance, pest management by biological control agents. Safe vegetable production. Packaging. Processing. Marketing. Farming practice. Field trips.
- 01682412* ไฮโดรพอนิกส์ 6(3-9-11)
(Hydroponics)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกผักในระบบไฮโดรพอนิกส์ ชนิดพืช การเพาะเมล็ด การปลูก การเตรียมสารละลายธาตุอาหาร การผสมปุ๋ย การปรับค่า EC และ pH ของสารละลายธาตุอาหาร การจัดการศัตรูผัก การควบคุมศัตรูผักโดยชีววิธีโรงเรือน การประกอบระบบปลูก การตลาด การปฏิบัติการในเรือนปลูก
Introduction to hydroponics' cultivation. Plant types. Seedling. Cultivation. Preparation of nutrient solutions. Fertilizer mixing. EC and pH adjusting in nutrient solutions. Pest management. Pest control by biological control agents. Greenhouse. Hydroponics system assembling. Marketing. Farming practice.
- 01682413* การผลิตพรรณไม้เพื่องานภูมิทัศน์ 6(3-9-11)
(Plant Production for Landscaping)
พรรณไม้ในการจัดภูมิทัศน์ การขยายพันธุ์และการปลูกเลี้ยง ปัจจัยการผลิตพืช การดูแลรักษา การจัดการศัตรูพืช การจัดการเรือนเพาะชำ ระบบน้ำ การตลาด มีการสาธิต การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และการปฏิบัติในแปลง
Landscape plant materials. Plant propagation and cultivation. Plant production factors. Pest management. Nursery management. Irrigation system. Marketing. Demonstration, field trips and farming practices required.
- 01682414* ประสบการณ์วิชาชีพด้านเกษตรเพื่อชีวิตและสุขภาพ 2(0-6-3)
(Professional Experience in Agriculture for Life and Health)
การนำทักษะ การเรียนรู้และประสบการณ์จากการทดลองและศึกษาด้วยตนเองมาจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
Application of the learning skills and experience acquired from experiments and self-study in compiling and presenting reports.

* วิชาเปิดใหม่

- 01682421* การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ 6(3-9-11)
(Breeding and Nursing of Economical Freshwater Animal)
การสร้างทัศนคติที่ถูกต้องต่อการเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ การคัดเลือกสถานที่ของโรงเพาะพันธุ์ การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ วิธีการผสมพันธุ์แบบต่างๆ การอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน การดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการต้นทุน และมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้อง และการจัดการห่วงโซ่ผลผลิต
Creating the right mindset for working in aquaculture business. Selecting aquaculture hatcheries. Selecting breeders. Breeding techniques. Nursing. Healthcare for freshwater animals. Water quality management. Harvesting. Management of cost, production standard and product chain management.
- 01682422* การเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเศรษฐกิจ 6(3-9-11)
(Economically Important Freshwater Aquatic Animal Culture)
การสร้างทัศนคติที่ถูกต้องต่อการเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ การคัดเลือกสถานที่ของโรงเพาะพันธุ์ การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ วิธีการผสมพันธุ์แบบต่างๆ การอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน การดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการต้นทุน และมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้อง และการจัดการห่วงโซ่ผลผลิต
To create the right mindset for working in aquaculture business. The course also emphasizes the principle and method necessary for economical freshwater animal culture. The student will learn the appropriate techniques and topics such as nutrition, health, water chemistry, cost management and regulations.
- 01682423* การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสวยงามเชิงธุรกิจ 6(3-9-11)
(Commercial Ornamental Aquatic Animal Culture)
วิธีการเพาะและเลี้ยงสัตว์น้ำสวยงามเพื่อการประกอบอาชีพเช่นการเพาะเลี้ยงปลากัด กุ้งสวยงาม ปลาทอง ปลาหมอสี เป็นต้น โดยมีหลักการคัดเลือกสถานที่ วัสดุที่ใช้ในการเพาะและเลี้ยง การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ วิธีการผสมพันธุ์ การอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน อาหารสัตว์น้ำวัยอ่อน อาหารที่มีผลต่อสีและการแสดงออก การดูแลระหว่างการเลี้ยง การดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ รวมไปถึงการจัดการคุณภาพน้ำ
The course emphasizes the principle and method necessary for ornamental aquatic animal culture. The student will learn the appropriate techniques to breed aquatic animal, nutrition, health, water chemistry and marketing strategy for ornamental aquatic animal business.
- 01682424* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจและสัตว์น้ำสวยงาม 2(0-6-3)
(Professional Experience in Ornamental and Economical Aquatic Animal Aquaculture)
เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์จากการทดลองจริงภาคสนามและเผชิญปัญหาทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยตัวเอง ฝึกการวิเคราะห์และประเมินการดำเนินงาน และการนำเสนอข้อสรุปอย่างเป็นแบบแผน

* วิชาเปิดใหม่

Real-life experience in aquaculture practices. Defining and analyzing the problem faced during the operation. Be able to gather and organize the necessary information and identify the best solution.

01682431* ระบบวนเกษตร 6(3-9-11)
(Agroforestry Systems)

ความหมายและประโยชน์ของวนเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม การใช้ที่ดินและปัญหาการใช้ที่ดิน เครื่องมือสำหรับการสำรวจและวิเคราะห์สภาวะการใช้ที่ดินเกษตรกรรม การจำแนกระบบวนเกษตร องค์ประกอบวนเกษตร การเริ่มต้นวนเกษตร ผสมผสานองค์ประกอบวนเกษตร การจัดเรียงวนเกษตร การวินิจฉัยและออกแบบระบบวนเกษตร

Definitions and benefits of agroforestry. Relationship between land use and economic, social and environment factors. Land use and problems of land use. Tools for agricultural land use investigation and analysis. Classification of agroforestry systems. Components of agroforestry. Starting an agroforestry. Combinations of agroforestry components. Agroforestry arrangement. Diagnosis and designs of agroforestry systems.

01682432* การจัดการระบบวนเกษตร 6(3-9-11)
(Management of Agroforestry Systems)

เหตุผลสำหรับการจัดการระบบวนเกษตร การจัดการนิเวศกายภาพและชีวภาพ การจัดการแรงงาน การจัดการพืชอายุยาว การจัดการพืชอายุสั้น การจัดการสัตว์ การจัดการองค์ประกอบวนเกษตรอื่นๆ การประกอบอาชีพวนเกษตร

Rationale for agroforestry system management. Management of physical and biological ecology. Labour management. Management of woody perennials. Management of agricultural crops. Management of animals. Management of other agroforestry components. Agroforestry career path.

01682433* วนเกษตรเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม 6(3-9-11)
(Agroforestry for Life and Environment)

การออกแบบและการพัฒนาโครงการวนเกษตร การทำวนเกษตรในรูปแบบต่างๆ การทำป่าครอบครัว การทำวนเกษตร สวนยางพารา การทำฟาร์มป่าไม้ การปลูกไม้เป็นแนวกันลม การเลี้ยงสัตว์ในสวนป่า การประเมินผลตอบแทนการเงินของระบบวนเกษตร การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากระบบวนเกษตร และการตลาด

Agroforestry designs and project developments. Practices in various types of agroforestry, family forest, rubber agroforestry, farm forestry, windbreak tree planting and silvopastoral. Financial analysis of agroforestry. Agroforestry product development and marketing.

* วิชาเปิดใหม่

01682434*	<p>ประสบการณ์วิชาชีพการใช้ที่ดินวนเกษตร (Professional Experience in Agroforestry Land Use)</p> <p>การฝึกวิชาชีพการใช้ที่ดินวนเกษตรในแปลงเกษตร การจัดการแปลงวนเกษตรเพื่อเนื้อไม้ อาหาร และเอเนกประโยชน์ การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว การนำเสนอการฝึกวิชาชีพ</p> <p>Professional training in agroforestry field. Agroforestry management for wood, food and multipurpose benefits. Harvest and post-harvest management. Presentation of the professional training.</p>	2(0-6-3)
01682441*	<p>การจัดการสวนป่าเศรษฐกิจ (Commercial Forest Plantation Management)</p> <p>หลักการปลูกป่าและการรักษาป่าไม้ การปลูกป่าเชิงพาณิชย์ การปรับปรุงพันธุ์ไม้ป่า การปลูก การจัดการ การประมาณผลผลิตการทำไม้ การตัดฟัน และการตลาด การออกใบรับรองป่าไม้ โครงการจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจ</p> <p>Principles of forestation and forest protection. Commercial forest plantation. Forest tree improvement. Establishment, management, estimating logging production, harvesting and marketing. Forest certification. Commercial forest management projects.</p>	6(3-9-11)
01682442*	<p>การจัดการต้นไม้ในเมือง (Urban Tree Management)</p> <p>ความสำคัญและคุณค่าของป่าในเมือง นิเวศวิทยาและชีววิทยาของต้นไม้ในเมือง วนวัฒนินเขตเมือง การประเมินความเสี่ยงของต้นไม้ โรค และแมลง การศัลยกรรมต้นไม้ สถาปัตยกรรมต้นไม้ เทคนิคการตัดแต่งต้นไม้ การพัฒนาโครงการจัดการพื้นที่สีเขียว</p> <p>Importance and value of urban forest. Ecology and biology of urban trees. Urban silviculture. Risk assessment of trees, diseases and insects. Tree surgery. Tree architectural characteristics. Tree pruning techniques. Project development of green area management.</p>	6(3-9-11)
01682443*	<p>การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเชิงพาณิชย์ (Commercial Wildlife Propagation)</p> <p>ความสำคัญและการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าในประเทศไทย การออกแบบสถานที่เลี้ยงสัตว์ป่า การควบคุมและการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่า การศึกษาสัตว์ป่าในคอกเลี้ยง กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าในเชิงเศรษฐกิจทั้งภายในและระหว่างประเทศ การตลาดการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า</p> <p>Importance and wildlife propagation in Thailand. Designing wildlife farms. Wildlife control and translocation. Study of wildlife in captivity. Law and regulations concerning domestic and international commercial wildlife propagation. Wildlife propagation marketing.</p>	6(3-9-11)

* วิชาเปิดใหม่

- 01682444* ประสบการณ์วิชาชีพธุรกิจการป่าไม้ 2(0-6-3)
 (Professional Experience in Forest Based Enterprises)
 การเรียนรู้จากการศึกษาดูงานในสถานประกอบการธุรกิจการป่าไม้ การจัดทำรายงานและ
 นำเสนอผลงาน
 Learning from field trips in forest based enterprises. Report writing and
 presentation.
- 01682451* การผลิตผักสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6(3-9-11)
 (Vegetable Production for Food Entrepreneurs)
 เทคโนโลยีการผลิตผักที่ทันสมัยการวางแผนการผลิต การบริหารจัดการปัจจัยการผลิตและ
 ศัตรูพืช การควบคุมคุณภาพผลิตผลสด การเก็บเกี่ยว การบรรจุ ขนย้าย ขนส่ง และการเก็บรักษาผัก
 สด กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจผัก มีการศึกษานอกสถานที่
 Modern production technology for vegetable crops. Production planning.
 Input management and pest management. Quality control of fresh produce.
 Harvesting, packing, handling, transportation and storage of fresh vegetables. Law
 and regulations concerning vegetable business. Field trips required.
- 01682452* การผลิตไม้ผลเขตร้อนสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6 (3-9-11)
 (Tropical Fruit Production for Food Entrepreneurs)
 เทคโนโลยีการผลิตไม้ผลเขตร้อน และระบบการผลิต การจัดการสวนไม้ผลเขตร้อน การ
 วางแผนและตัดสินใจในการผลิต การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในการผลิตไม้ผลเขตร้อน มี
 การศึกษานอกสถานที่
 Tropical fruit crops production technology and systems. Tropical fruit
 orchard management. Planning and decision making in production. Economic
 analysis in tropical fruit production. Field trips required.
- 01682453* การผลิตธัญพืชและพืชที่ใช้เมล็ดสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 6(3-9-11)
 (Cereal and Grain Crop Production for Food Entrepreneurs)
 การผลิตและการจัดการธัญพืชและพืชที่ใช้เมล็ด หลักการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพ
 สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อผลิตภาพ การจัดการผลผลิต ข้อจำกัดในการผลิต การจัดการศัตรูพืช
 การตลาด และการใช้ประโยชน์ มีการศึกษานอกสถานที่
 Production and management of cereal and grain crops. Concepts applied to
 yields and quality. Effects of environment on productivity. Production
 management, production limitation, pest management, marketing and utilization.
 Field trips required.
- 01682454* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตพืชสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 2(0-6-3)
 (Professional Experience in Plant Production for Food Entrepreneurs)
 ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตพืช การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สนับสนุนในระบบการผลิต
 การทดสอบคุณภาพ และการรับรองผลผลิต มีการศึกษานอกสถานที่

* วิชาเปิดใหม่

- Professional experience in plant production. Application of modern technology in the production systems. Quality testing and certification. Field trips required.
- 01682461* การจัดการฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่ 6(3-9-11)
(Modern Management of Beef Cattle)
ระบบการผลิตโคเนื้อสมัยใหม่ พันธุ์โคเนื้อ การวางแผนผังฟาร์มและสิ่งปลูกสร้าง อาหาร และการให้อาหาร การจัดการฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่การผลิตโคเนื้อคุณภาพสูง การผลิตโคเนื้อในระบบอินทรีย์
Modern beef production systems. Beef cattle breeds. Planning of farms and buildings. Food and feeding. Modern beef cattle farm management. Production of high-quality beef. Organic beef production.
- 01682462* โรงเรือนและอุปกรณ์ในฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่ 6(3-9-11)
(Housing and Equipment in Modern Beef Farm)
หลักการวางแผนผังฟาร์มโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างในฟาร์มโคเนื้อ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่เพื่อผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง
Principles of farm planning. Housing and building in beef cattle farms. Equipment, tool and machines in modern beef cattle farms used to produce high-quality beef.
- 01682463* ห่วงโซ่การผลิตและตลาดเนื้อโคคุณภาพสูง 6(3-9-11)
(Supply Chain and High-Quality Beef Markets)
ห่วงโซ่อุปทานการผลิตโคเนื้อคุณภาพสูง ระบบการจัดการเพื่อผลิตโคเนื้อให้มีมูลค่าสูงขึ้น และมีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค ผู้ผลิตโคเนื้อในระดับฟาร์ม ผู้รวบรวมผลผลิต ระบบคนกลาง โรงฆ่าสัตว์ การตัดแต่ง การแปรรูป ระบบโลจิสติกส์ การจำหน่ายหรือการกระจายสินค้า และการบริการ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต ระบบสินเชื่อ โครงสร้างสาธารณูปโภค และ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สนับสนุนในระบบการผลิต
Supply chain of high quality beef production. Management system for producing a higher-value and high-quality cattle beef that meets the demands of consumers, cattle beef farmers, middlemen and slaughterhouses. Cutting and processing. Logistics systems. Butchery and distribution. Factors involved in production process, credit systems, infrastructure and application of modern technology in the production systems.
- 01682464* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง 2(0-6-3)
(Professional Experience in High-Quality Beef Production)
ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตเนื้อโคคุณภาพสูง การจัดการฟาร์มโคเนื้อสมัยใหม่ หลักการวางแผนผังฟาร์ม โรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างในฟาร์มโคเนื้อ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สนับสนุนในระบบการผลิต มีการศึกษานอกสถานที่

* วิชาเปิดใหม่

- Professional experience in high quality beef production. Modern farm cattle management. Principles of farm planning, housing and building in beef farm. Application of modern technologies in the production system. Field trips required.
- 01682471* การผลิตเนื้อสัตว์เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร 6(3-9-11)
(Meat Production for Food Security and Sustainability)
- หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์การฆ่าสัตว์ตามมาตรฐาน การจัดการเนื้อสัตว์เพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การประเมินและแบ่งเกรดคุณภาพซาก การตัดแต่งเนื้อสัตว์และการบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษาเนื้อสัตว์ การประเมินคุณภาพเนื้อ การแปรรูปเนื้อสัตว์ การเพิ่มมูลค่าและสร้างนวัตกรรม พุทธิกรรมผู้บริโภค
- Principles of meat science and technology. Standards for slaughter of livestock. Meat handling for quality control and safety. Carcass inspection and grading. Meat cutting and packaging. Meat storage. Meat evaluation. Meat processing. Adding value and creating innovation. Consumer behavior.
- 01682472* การผลิตเนื้อสัตว์ปีกและไข่เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร 6(3-9-11)
(Poultry and Eggs Production for Food Security and Sustainability)
- หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสัตว์ปีก (เนื้อและไข่) การฆ่าสัตว์ปีกตามมาตรฐาน การจัดการเนื้อสัตว์ปีกและไข่เพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การประเมินและแบ่งเกรดคุณภาพเนื้อสัตว์ปีกและไข่ การตัดแต่งเนื้อสัตว์ปีก และการบรรจุภัณฑ์การเก็บรักษาเนื้อสัตว์ปีกและไข่ การประเมินคุณภาพเนื้อสัตว์ปีกและไข่ การแปรรูปเนื้อสัตว์ปีกและไข่ การเพิ่มมูลค่าและสร้างนวัตกรรม
- Principles of poultry (meat and eggs) science and technology. Standards for slaughter of poultry. Poultry and egg handling for quality control and safety. Carcass and egg inspection and grading. Poultry cutting and packaging. Poultry and egg storage. Poultry and egg evaluation. Poultry and egg processing. Adding value and creating innovation.
- 01682473* การผลิตน้ำนมเพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร 6(4-6-11)
(Milk Production for Food Security and Sustainability)
- หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำนม การจัดการน้ำนมเพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การประเมินและแบ่งเกรดคุณภาพน้ำนม การบรรจุภัณฑ์การเก็บรักษาน้ำนม การประเมินคุณภาพน้ำนม การแปรรูปน้ำนม การเพิ่มมูลค่าและสร้างนวัตกรรม
- Principles of milk science and technology. Milk handling for quality control and safety. Milk inspection and grading. Milk packaging. Milk storage. Milk evaluation. Milk processing. Adding value and creating innovation.
- 01682474* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร 2(0-6-3)
(Professional Experience in Animal Produce Production for Food Security)
- ประสบการณ์วิชาชีพในการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การแปรรูป บรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา การประเมินคุณภาพเนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีกและไข่ และน้ำนม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ และปลอดภัย มีการศึกษานอกสถานที่

	Professional experience in animal produce production. Handling quality control and safety in processing, packaging, storage and evaluation of meat, poultry meat and eggs and milk. Field trips required.	
01685411*	การพัฒนาแนวคิดธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (Business Concept Development for Beverage Products)	4(2-4-6)
	กระบวนการสร้างแนวคิดธุรกิจ แหล่งที่มาของแนวคิดธุรกิจ เทคนิคสำหรับการสร้างแนวคิดธุรกิจ การระดมสมอง การวิเคราะห์ลักษณะผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การวิเคราะห์ช่องว่าง การคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ กระบวนการคิดเชิงออกแบบการคิดเชิงนวัตกรรม การพัฒนาและทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	
	Business concept creation process. Sources of business concepts. Techniques for business concept creation. Brainstorming. Beverage attribute analysis. Gap analysis. Systematic inventive thinking. Design thinking. Innovative thinking. Beverage product concept development and testing. Product prototype development.	
01685412*	การผลิตเครื่องดื่มจากการหมัก (Production of Fermented Beverages)	4(2-4-6)
	ประเภทเครื่องดื่มจากการหมัก จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการหมักเครื่องดื่ม การออกแบบกระบวนการควบคุมการผลิต และการควบคุมคุณภาพเครื่องดื่มจากการหมัก นวัตกรรมเครื่องดื่มจากการหมัก กฎหมายและข้อกำหนดของเครื่องดื่มจากการหมัก	
	Types of fermented beverages. Microorganisms related to fermented beverages. Process design, production control and quality control of fermented beverages. Innovative fermented beverages. Law and regulations concerning fermented beverages.	
01685413*	การผลิตเครื่องดื่มจากผัก ผลไม้ และธัญชาติ (Production of Beverages from Vegetables, Fruits and Cereals)	4(2-4-6)
	ประเภทของวัตถุดิบ การเก็บรักษาและการเตรียมวัตถุดิบ หลักการผลิตเครื่องดื่มและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การตรวจวัดคุณภาพและความปลอดภัยของเครื่องดื่ม นวัตกรรมการผลิต ใช้ประโยชน์ของเศษเหลือจากการผลิตเครื่องดื่ม	
	Types of raw materials. Raw material storage and preparation. Principles of beverage production and product storage. Quality analysis and safety of beverages. Process innovation. Utilization of waste from beverage production.	
01685414*	การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องดื่ม (Packaging Design for Beverages)	3(2-2-5)
	วัสดุสำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม การออกแบบโครงสร้างสำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม การออกแบบตราสินค้าและกราฟิกสำหรับภาชนะบรรจุเครื่องดื่ม กระบวนการบรรจุสำหรับเครื่องดื่ม มาตรฐานและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม นวัตกรรมเกี่ยวกับการบรรจุเครื่องดื่ม การจัดการบรรจุภัณฑ์โลจิสติกส์	

- Materials for beverage packages. Structural design for beverage packaging. Branding and graphic design for beverage packages. Packaging process for beverages. Environmental standards and regulations for beverage packaging. Innovation in beverage packaging. Packaging logistics management.
- 01685415* การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเครื่องดื่ม 3(2-2-5)
(Entrepreneurship Development in Beverage Business)
- หลักการและการเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจเครื่องดื่ม การริเริ่มธุรกิจเครื่องดื่ม การพัฒนาโอกาสการเป็นผู้ประกอบการ การออกแบบรูปแบบธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการวิเคราะห์ตลาดเครื่องดื่ม การจัดตั้งสถานประกอบการผลิตเครื่องดื่ม การคำนวณต้นทุนและการวิเคราะห์ทางการเงิน การจัดการเชิงกลยุทธ์ จริยธรรมทางธุรกิจ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม
- Principles and preparation for entrepreneurship in beverage business. Beverage business startup. Developing entrepreneurial opportunities. Business model design. Beverage situations and market analysis. Establishment of beverage manufacturing facilities. Costing and financial analysis. Strategic management. Business ethics. Law and regulations concerning beverage industry.
- 01685416* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการผลิตเครื่องดื่ม 2(0-4-2)
(Professional Experience in Beverage Production)
- การศึกษาดูงานในสถานประกอบการผลิตเครื่องดื่ม การฝึกปฏิบัติในการผลิตเครื่องดื่ม การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การฝึกปฏิบัติในการเป็นผู้ประกอบการและทดสอบตลาดของผลิตภัณฑ์ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
- Field trips in beverage production facilities. Beverage production practice. Business process design. Entrepreneurial practices and market testing. Report writing and presentation.
- 01685421* การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 6(3-6-9)
(Environmental Management for Sustainable Development)
- ระบบสิ่งแวดล้อม ประเภทของระบบสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม ดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประเมินสถานภาพสิ่งแวดล้อม ศักยภาพสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน การควบคุมของเสียและมลพิษ การควบคุมกิจกรรมมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม นโยบายสิ่งแวดล้อม มาตรการและแผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีการศึกษานอกสถานที่ และการทำโครงการจัดการสิ่งแวดล้อม
- Environmental systems. Types of environmental systems. Environmental system analysis. Environmental indicators. Environmental standards. Environmental status assessment. Environmental potential. Environmental impact analysis. Principles of sustainable environmental management. Waste and pollutant control. Control of human activities to environment. Sufficiency economy philosophy for

- environmental management. Environmental policy. Measures and mitigation plans for environmental management. Environmental quality monitoring. Field trips and environmental management projects required.
- 01685422* การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Analysis) 6(3-6-9)
 คุณภาพน้ำ ดิน อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ขยะและของเสียอันตราย นิเวศวิทยาทางน้ำ ป่าไม้และสัตว์ป่า การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการเก็บและการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
 Quality of water, soil, air, noise and vibration. Solid waste and hazardous waste. Aquatic, forest and wildlife ecology. Environmental quality monitoring. Laboratory of sampling and analysis of environmental quality.
- 01685423* แนวคิดทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (Environmental and Social Aspects) 6(3-6-9)
 เทคนิคและกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันอย่างถูกต้องพร้อมทั้งเข้าใจพฤติกรรมชุมชน การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องตามหลักธรรมาภิบาล การเชื่อมโยงเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมจากระดับพื้นที่ไปสู่ระดับนานาชาติ สร้างสมดุลระหว่างความต้องการด้านประชากร โลก ความเจริญ ความมีเกียรติ ความยุติธรรม และความร่วมมือระหว่างกัน อันนำมาซึ่งการพัฒนาพื้นที่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน
 Techniques and processes of transferring knowledge through environmental communication technology to create mutual understanding and awareness of community behavior. Natural resource and environmental management based on principles of good governance. Connection of environmental networks from area to international levels. Creating balance between world population, prosperity, dignity, fairness and collaboration for area sustainable development.
- 01685424* ประสบการณ์ทางวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม (Professional Experience Environment) 2(0-4-2)
 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาค้นคว้าโครงการในหัวข้อที่สนใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนรายงาน
 Professional experience in environment. Research projects on interesting topics in environmental management at the bachelor's degree level and compiling them into a written report.
- 01685431* ห่วงโซ่อุปทานและทิศทางของอุตสาหกรรมยาง (Supply Chain and Trends in Rubber Industry) 2(2-0-4)
 ยางธรรมชาติ ประวัติของยางธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ ห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่มูลค่าอุปสงค์และอุปทาน เศรษฐศาสตร์และการตลาด นโยบายและการผลักดันของยางธรรมชาติ ทิศทางของอุตสาหกรรมยาง การลดของเสีย การรักษาสีสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมยาง

* วิชาเปิดใหม่

- Natural rubber. History of natural rubber. Utilization. Supply chain and value chain. Demand and supply. Economics and marketing. Policy and push strategy of natural rubber. Trends in rubber industry. Waste minimization. Environmental protection in rubber industry.
- 01685432* นวัตกรรมและเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาง 5(2-9-9)
(Innovation and Technology in Rubber Industry)
- โครงสร้างและสมบัติของยางธรรมชาติ เทคโนโลยีของน้ำยาง นวัตกรรมและเทคโนโลยีของน้ำยางชั้น ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแท่งมาตรฐานและยางสังเคราะห์ เทคโนโลยีของยางคอมพาวด์ สารคงรูป สารเสริมแรง สารป้องกันการเสื่อมสภาพ การเปรียบเทียบระหว่างยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์
- Structure and properties of natural rubber. Technology of latex. Technology and innovation of concentrated latex. Unsmoked sheet rubber. Ribbed smoke sheet rubber. Standard Thai rubber and synthetic rubber. Technology of compounded rubber. Crosslinking agents. Reinforcing agents. Protecting agents. Comparison between natural rubber and synthetic rubber.
- 01685433* การจำลองเชิงคอมพิวเตอร์ในสมบัติยาง 5(3-6-9)
(Computer Modeling in Rubber Properties)
- หลักของแบบจำลองและการจำลองเชิงคอมพิวเตอร์ วิธีการของการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด การวิเคราะห์สมาชิกจำกัดของสมบัติของวัสดุ การประยุกต์แบบจำลองเชิงคอมพิวเตอร์ในวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมของยาง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์
- Principles of computer modeling and simulation. Methods of optimization. Finite element analysis of material properties. Application of computer modeling in rubber science and engineering. Computer software applications.
- 01685434* การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ยาง 6(3-9-11)
(Processing for Adding Value of Rubber Product)
- กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ยางธรรมชาติ กระบวนการผสมสารเคมี การขึ้นรูปของผลิตภัณฑ์ยางแห้ง การขึ้นรูปของผลิตภัณฑ์น้ำยาง การทดสอบของผลิตภัณฑ์ยางแห้ง การทดสอบของผลิตภัณฑ์น้ำยาง อุตสาหกรรมยางที่ใช้ยางแห้งหรือน้ำยางเป็นวัตถุดิบ
- Natural rubber production process. Mixing process. Forming of dried rubber products. Forming of latex products. Testing of dried rubber products. Testing of latex products. Rubber industry using dried rubber or latex as raw materials.
- 01685435* ประสบการณ์วิชาชีพด้านนวัตกรรมยางธรรมชาติเพื่อความยั่งยืน 2(0-6-3)
(Professional Experience in Natural Rubber Innovation for Sustainability)
- การฝึกวิชาชีพในสวนยางธรรมชาติ การฝึกวิชาชีพการแปรรูปยางแห้ง การฝึกวิชาชีพผลิตภัณฑ์ของยางแห้ง การฝึกวิชาชีพการแปรรูปของน้ำยาง การฝึกวิชาชีพผลิตภัณฑ์ของน้ำยาง การนำเสนอผลการฝึกวิชาชีพ

- Professional training in natural rubber plantations. Professional training of processing dried rubber. Professional training of dried rubber products. Professional training of forming of latex. Professional training of latex products. Presentation of professional training results.
- 01685441* เทคโนโลยีการผลิตและผลิตภัณฑ์ไม้เชิงธุรกิจ 6(3-9-11)
(Processing Technology and Commercial Wood Products)
วนผลิตภัณฑ์และการใช้ประโยชน์ คุณสมบัติทางเคมีและคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของไม้ อุตสาหกรรมไม้ในประเทศไทยและต่างประเทศ การแปรรูปไม้ เทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรมไม้ และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้ เฟอร์นิเจอร์ไม้เพื่อธุรกิจ การใช้ประโยชน์ไม้ในอนาคต
- Forest products and their utilization. Chemical and physical properties of woods. Wood industries in Thailand and abroad. Wood processing, processing technology in wood industries and wood product innovations. Wood furniture for commerce. Utilization of wood in the future.
- 01685442* เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้และเศษเหลือทางการเกษตร 6(3-9-11)
(Energy Conversion Technology from Wood and Agricultural Residues)
สถานการณ์ใช้พลังงานและพลังงานทางเลือก แหล่งของชีวมวล รวมถึงไม้ที่สำคัญและการใช้ประโยชน์ อุณหพลศาสตร์ของการแปรรูปพลังงานจากไม้โดยวิธีเคมีผสมความร้อนและวิธีชีวเคมี เทคโนโลยีการผลิตถ่าน เชื้อเพลิงอัดเม็ด และแก๊สเชื้อเพลิงจากไม้และเศษเหลือทางการเกษตร
- World energy and alternative energy situations. Sources of biomaterial including important wood and its utilization. Thermodynamics for energy conversion from wood by thermochemical and biochemical methods. Production technology of charcoals, wood pellets and fuel gas from wood and agricultural residues.
- 01685443* การบริหารและการตลาดผลิตภัณฑ์ไม้ 6(3-9-11)
(Wood Product Administration and Marketing)
พื้นฐานของการบริหารและการตลาด การบริหารและการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ไม้ ปรัชญาและแนวความคิดของการบริหารและการตลาด การจำแนกภาพรวมผลิตภัณฑ์ไม้ ธรรมชาติของการแข่งขันในธุรกิจผลิตภัณฑ์ไม้ แนวโน้มการกำหนดกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้และการประยุกต์ใช้งานในธุรกิจผลิตภัณฑ์ไม้ สถาบันการบริหารและการตลาดผลิตภัณฑ์ไม้
- Basics of administration and marketing. Wood product administration and marketing. Philosophy and concepts of administration and marketing management. Segments of major wood products. Nature of wood product business competition. Strategic trends in wood product industry and their application for wood product business. Institutions for wood product administration and marketing.
- 01685444* ประสบการณ์วิชาชีพในอุตสาหกรรมไม้ 2(0-6-3)
(Professional Experience in Wood Industry)
การเรียนรู้จากการศึกษาทำงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมไม้ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

- Learning from field trips in wood industry companies. Report writing and presentations.
- 01688411* เศรษฐศาสตร์เพื่อการเป็นนักวิเคราะห์ทางธุรกิจและเศรษฐกิจ 3(2-2-5)
(Economics for Business and Economic Analysts)
การวิเคราะห์สภาวะเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม ธุรกิจ การลงทุน การแข่งขัน การตลาด การเงิน และสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์ทางเศรษฐศาสตร์ธุรกิจขั้นพื้นฐาน
Analysis of economic conditions, industry, business, investment, competition, marketing, finance and environment. Basic business economic forecast.
- 01688412* เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการเพื่อการจัดการทางธุรกิจและบริหารความเสี่ยง5(2-3-7)
(Economic Analysis of Projects for Business and Risk Management)
การเตรียมโครงการลงทุน การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การวิเคราะห์เชิง เศรษฐศาสตร์และการเงินของโครงการ การกำหนดและวิเคราะห์ประโยชน์และต้นทุนของโครงการ การวิเคราะห์การบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการ การจัดทำโครงการ การตัดสินใจเลือก โครงการภายใต้ความไม่แน่นอนกรณีศึกษา
Project investment preparation. Study of project feasibility. Economic and financial analysis of projects. Identification and analysis of project benefits and costs. Analysis of project risk management. Project implementation. Project selection under uncertain circumstances. Case studies.
- 01688413* การจัดการธุรกิจเชิงสังคม 3(2-2-5)
(Social Enterprise Management)
แนวคิดหลักการพัฒนาชุมชนและสังคมแนวคิดและหลักธุรกิจเชิงสังคมนรูปแบบและการ ดำเนินงานของสหกรณ์ และธุรกิจเชิงสังคม ครอบคลุมถึงการจัดการวิสาหกิจชุมชน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศการจัดทำแผนงานและกระบวนการในการวางแผน การควบคุมเครื่องมือและ เทคนิคในการควบคุม และการควบคุมภายในในสหกรณ์ และธุรกิจเชิงสังคม ทฤษฎีเกี่ยวกับ โครงสร้างและพฤติกรรมมนุษย์และประเด็นร่วมสมัยสำหรับการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน
Concepts of social and community development. Concepts of cooperatives and social enterprise as well as community enterprise, social enterprise patterns and domestic and overseas procedures. Planning and planning process. Concepts of controlling tools and techniques as well as internal control for cooperatives and social enterprise. Theories of structure and human behavior and contemporary topics for sustainable community development.
- 01688414* การพัฒนาตัวแบบธุรกิจเกษตร 3(2-2-5)
(Agribusiness Model Development)
แนวคิดและการพัฒนาตัวแบบธุรกิจ การหากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การสร้างมูลค่าและ จุดเด่นของธุรกิจเกษตร การสร้างและดูแลกระบวนการสื่อสารกับลูกค้า การสร้างรายได้ การศึกษา ต้นทุนและการวิเคราะห์ทรัพยากรของธุรกิจเกษตร กรณีศึกษาเกี่ยวกับตัวแบบธุรกิจเกษตร

* วิชาเปิดใหม่

Concepts of agribusiness model development. Customer segmentation. Value proposition of agribusiness. Customer relationship management. Revenue stream creation. Cost study and resource analysis of agribusiness. Case studies of agribusiness models.

- 01688415* การวิเคราะห์บัญชีและการเงินธุรกิจเกษตร 3(2-2-5)
(Accounting and Financial Analysis for Agribusiness)

การวิเคราะห์และวางแผนทางการเงินในธุรกิจเกษตร การตัดสินใจลงทุน การบริหารสินทรัพย์หมุนเวียนและสินทรัพย์ถาวร การจัดหาเงินทุน และการบริหารความเสี่ยงหน่วยธุรกิจเกษตร

Financial analysis and management in agribusiness. Investment decisions. Management of current and fixed assets. Funding and risk management of agribusiness units.

- 01688416* การบริหารจัดการนวัตกรรมทางการเงินในสหกรณ์และธุรกิจเชิงสังคม 3(2-2-5)
(Financial Innovation Management for Cooperatives and Social Enterprise)

แนวคิด และวิวัฒนาการของนวัตกรรมทางการเงิน ผลิตภัณฑ์ทางการเงินในรูปแบบใหม่ นวัตกรรมทางการเงินกับธุรกิจสหกรณ์และธุรกิจเชิงสังคม การใช้เทคโนโลยีทางการเงินเข้ากับผลิตภัณฑ์การเงินของสหกรณ์ ธุรกิจเชิงสังคมและธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การจัดหาเงินทุนของธุรกิจเชิงนวัตกรรมเกิดใหม่ แนวโน้มของนวัตกรรมทางการเงิน ความเสี่ยง และการบริหารความเสี่ยง ผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันและอนาคต แบบจำลองในทางปฏิบัติในการประมาณความเสี่ยงสำหรับสหกรณ์และธุรกิจเชิงสังคม

Concepts and development of financial innovation. Innovative financial products. Financial innovation for cooperatives and social enterprise. Application of financial technology in financial products of cooperatives. Social enterprise and related business. Funding for innovation business. Trends in financial innovation. Risks and risk management. Impacts of financial innovation on current and future economic systems. Practical models of risk assessment for cooperatives and social enterprise.

- 01689411* ประชาสังคมกับการพัฒนาชุมชนสู่ความยั่งยืน 6(3-6-9)
(Civil Society for Sustainable Community Development)

ความสำคัญของประชาสังคมต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับประชาสังคม บทบาทหน้าที่ของนักขับเคลื่อนภาคประชาสังคมที่มีประสิทธิผล ทุนทางสังคมกับความเข้มแข็งของชุมชน หลักธรรมาภิบาลกับการพัฒนาประชาสังคม ขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมแนวใหม่ เครือข่ายสังคม การจัดตั้งและการสร้างเสริมความเข้มแข็งของบุคคล กลุ่ม องค์กร และเครือข่ายภาคประชาสังคม รูปแบบและวิธีการปฏิบัติของตัวอย่างประชาสังคมของไทย การวางกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนประชาสังคมให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการพัฒนาที่นำไปสู่ความยั่งยืน โดยปรับใช้ศาสตร์พระราชา ศาสตร์แห่งแผ่นดิน และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ

* วิชาเปิดใหม่

Importance of civil society for sustainable community development. Concepts and theories of civil society. Roles of effective civil society activists. Social capital and community strength. Good governance for civil community development. New social movements. Social networks. Building and empowering people, groups, organizations and civil society networks. Civil society patterns and guidelines in Thailand. Effective and efficient sustainable development strategies for civil society based on the King's philosophy, Knowledge of the Land, and related sciences.

01689412* การวางแผนยุทธศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 6(4-4-10)
(Community Strategic Planning for Sustainable Development)

ความสำคัญของแผนยุทธศาสตร์ชุมชนต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ลักษณะของแผนยุทธศาสตร์ที่ดี ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการวางแผนยุทธศาสตร์ แนวทางและวิธีการแบบมีส่วนร่วมในการสำรวจและประเมินชุมชนในมิติต่างๆ ของภูมิสังคม การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและเงื่อนไข เพื่อการวางแผนยุทธศาสตร์ บทบาทของชาวบ้านและนักส่งเสริม/นักพัฒนาในกระบวนการสำรวจและวางแผนยุทธศาสตร์ชุมชน หลักและเทคนิคการเขียนแผนยุทธศาสตร์ชุมชน เพื่อพร้อมนำไปขับเคลื่อนให้เกิดผลเป็นรูปธรรมในสภาพความเป็นอยู่จริงของชุมชนต่อไป

Importance of community strategic plans for sustainable development. Characteristics of good strategic plans. Factors affecting success in strategic planning. Participatory approaches and methods in the community surveys and assessment of diversified geo-social systems. Environmental and conditional analysis for strategic planning. Roles of community members and extension/development workers in community surveys and strategic planning. Principles and techniques in writing community strategic plans for successful implementation in real circumstances of the community.

01689413* การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชุมชน การติดตาม และการประเมินผล 6(3-6-9)
(Community Strategies Execution, Monitoring and Evaluation)

ความท้าทายของการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชุมชนต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หลัก เทคนิค และแนวปฏิบัติที่ดีในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชุมชน ความแตกต่างและเชื่อมโยงกันระหว่างการติดตามกับการประเมินผล เทคนิคการขับเคลื่อน และการติดตามและการประเมินผลแบบมีส่วนร่วมเพื่อความสำเร็จของการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชุมชน แนวทาง วิธีการ และเครื่องมือในการติดตามและการประเมินผล บทบาท หน้าที่ คุณสมบัติ และจรรยาวิชาชีพของนักประเมิน กลยุทธ์ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ในการติดตามและการประเมินแผนยุทธศาสตร์ ที่นำไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

Challenges of community strategic plan execution to sustainable development. Principles, techniques and good practices in moving community strategic plans forward. Differences in association to monitoring and evaluation techniques in using Participatory Monitoring and Evaluation (PME) for productive community strategic plan execution. Approaches, methods and tools of monitoring

and evaluation. Roles, duties, characteristics and ethics of evaluators. Strategies in achieving monitoring and evaluation of community strategic plans for sustainable development.

- 01689414* ประสบการณ์วิชาชีพด้านการพัฒนาชุมชนเพื่อความยั่งยืน 2(0-4-2)
(Professional Experience in Community Development for Sustainability)
ทักษะ การเรียนรู้ และประสบการณ์จากการศึกษา วิเคราะห์ มาจัดทำรายงานและนำเสนอ
ผลงาน

Application of learning skills and experience acquired from study and analysis in compiling and presenting reports.

- 01689421* พัฒนาการและการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย 6(3-6-9)
(Young Children's Development and Rearing)

หลักการและแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการสำหรับเด็กปฐมวัย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ปัญหาพัฒนาการของเด็กปฐมวัยและแนวทางการเฝ้าระวัง หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอนามัยของเด็กปฐมวัย แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการสำหรับเด็กปฐมวัย การเลือกอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย โรคและการป้องกันโรคในเด็กปฐมวัยการปฐมพยาบาลและการป้องกันอุบัติเหตุในเด็กปฐมวัย หลักการและแนวคิดการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย การจัดสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย บทบาทผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัย การฝึกปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมความเข้าใจพัฒนาการสำหรับเด็กปฐมวัย

Principles, concepts, and theories of young children's development. Factors affecting young children's development. Problems of young children's development and ways of developmental surveillance. Principles and concepts of young children's health care. Principles and concepts of food and nutrition for young children. Diseases and disease prevention in young children. First aids and accident prevention in young children. Principles and concepts of young children's rearing and care. Environment and experience provision to support young children's development. Roles of caregivers. Practicum to enhance understanding of young children's development.

- 01689422* การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยอนุบาล 6(3-6-9)
(Learning Experience Provision for Preschool Children)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กวัยอนุบาลและการเล่นตามรอยพระยุคลบาทของในหลวงรัชกาลที่ 9 หลักการและรูปแบบการจัดโปรแกรมการศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาล หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย การออกแบบวางแผนและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการ การจัดการชั้นเรียนของเด็กวัยอนุบาล การจัดสื่อและสภาพแวดล้อมที่เอื้อในการเรียนรู้การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้สำหรับวัยอนุบาลการฝึกปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยอนุบาล

* วิชาเปิดใหม่

Preschool learning theories and play following King Rama 9's footprints. Principles and models of early childhood educational programs. Early childhood curriculum. Designing, planning and organizing integrated learning experiences for preschool children. Preschool classroom management. Management of media and environment to enhance learning. Assessment for preschool children development and learning. Practicum to enhance understanding of learning experience provision for preschool children.

- 01689423* การบริหารจัดการและความสัมพันธ์ชุมชนในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย 6(3-6-9)
(Administration and Community Relation in Early Childhood Settings)

แนวคิดและหลักการบริหารจัดการสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย กลยุทธ์การตลาด กฎ ระเบียบมาตรฐานในการจัดทำสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย การประกันคุณภาพในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย แนวคิดและหลักการในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ครอบครัวและชุมชน การให้การศึกษาสำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัย การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ครอบครัวและชุมชน

Concepts and principles of administration in early childhood settings. Marketing strategies, rules, regulations, standards in operating early childhood settings. Quality assurance in early childhood settings. Concepts and principles of building relationship between early childhood settings, family, and community. Parent education. Building relationship between early childhood settings, family, and community.

- 01689424* การฝึกประสบการณ์ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย 2(0-4-2)
(Practicum in Early Childhood Setting)

การฝึกประสบการณ์ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยประกอบด้วย การดูแลและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กวัยทารกวัยเตาะแตะ และวัยอนุบาล การจัดกิจกรรมและนันทนาการสำหรับเด็ก การบริหารงานวิชาการ การบริหารงานบุคลากร และการจัดบริการต่างๆในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

Practicum in early childhood settings including caring and providing learning experiences for infants, toddlers, and preschool children. Providing activities and recreations for young children. Administration of academic work, human Resources management and service provision in preschool settings.

- 01689431* การพัฒนาสุขภาพของผู้สูงอายุแบบองค์รวม 6(3-6-9)
(Holistic Health Development for the Elderly)

ทฤษฎี แนวคิด ความหมายและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวมของผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมศาสตร์ของผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิต สภาวะสมองและความทรงจำของผู้สูงอายุ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อผู้สูงอายุ แนวปฏิบัติที่ดีในการสร้างสังคมผู้สูงอายุที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21

* วิชาเปิดใหม่

Theories, concepts, meaning and significance of holistic health of the elderly. Behavioral changes of the elderly that affect their daily lives. Development of physical health, mental health, brain conditions and memory of the elderly. Appropriate environment for the elderly. The best practices for creating the quality 21st century aging society.

01689432* โภชนาการผู้สูงอายุ
(Nutrition for the Elderly) 6(3-6-9)

การเปลี่ยนแปลงระบบต่างๆ ของร่างกาย ความรู้เบื้องต้นด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ การประเมินภาวะโภชนาการ หลักการจัดการอาหารและปฏิบัติการจัดการอาหารสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และการศึกษาดูงาน

Changes in the body systems. Introduction to food and nutrition for the elderly. Nutritional assessment. Principles and practices in providing food for the elderly such as those with hypertension, high cholesterol, diabetes, and cardiovascular diseases. Field trips required.

01689433* การจัดการชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุ
(Club and School Management for the Elderly) 6(3-9-11)

การศึกษา วิเคราะห์ และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ การจัดตั้งชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุ การจัดระบบบริหารสารสนเทศและงบประมาณในชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุ การจัดการทรัพยากรการศึกษาสำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ การจัดการความรู้ในชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุ การศึกษาดูงานชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุที่เข้มแข็ง

Study, analysis and practice of principles and concepts related to the elderly. Establishing clubs and schools for the elderly. Management of information and budget in clubs and schools for the elderly. Educational resource management for potential development of the elderly. Knowledge management in clubs and schools for the elderly. Study trips to well-established clubs and schools for the elderly.

01689434* โครงการวิชาชีพในการส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ
(Projects on the Elderly's Potential Enhancement) 2(0-4-2)

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของผู้สูงอายุและสังคมผู้สูงอายุ การนำเสนอประเด็นเฉพาะที่สนใจของผู้เรียนเพื่อพัฒนาโครงการส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ การดำเนินการจัดทำโครงการ การติดตามความก้าวหน้า การรายงานผลการจัดทำโครงการส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ

Analysis of social issues in the elderly and aging society. Presentations of specific issues according to the student's interests to develop the elderly's potential enhancement projects. Project implementation. Follow-up. Report on the results of the elderly's potential enhancement projects.

* วิชาเปิดใหม่