หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาเทคโนโลยีชนบท

ข้อมูลทั่วไป

1. **ชื่อหลักสูตร**
   - ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท
   - ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Technology for Rural Development
2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**
   - ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท)
   - ชื่อย่อ วท.ม. (เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท)
   - ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Master of Science (Technology for Rural Development)
   - ชื่อย่อ M.Sc. (Technology for Rural Development)
3. **วิชาเอก**
   ไม่มี
4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**
   จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
5. **รูปแบบของหลักสูตร**
   - 5.1 **รูปแบบ**
     หลักสูตรระดับปริญญาโท ศึกษา 2 ปี
   - 5.2 **ภาษาที่ใช้**
     ภาษาไทย
   - 5.3 **การรับเข้าศึกษา**
     รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
   - 5.4 **ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**
     เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
   - 5.5 **การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**
     ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
6. **สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**
   หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท พ.ศ. 2545
   กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554

ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 2/2554 เมื่อวันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2554

ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 11 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3 /2554 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท

8.2 นักวิจัยและนักวิชาการด้านการพัฒนาชนบท

8.3 ผู้จัดการโครงการด้านการพัฒนาชนบทและสิ่งแวดล้อม

8.4 นักวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาชนบทและสิ่งแวดล้อม

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการวิเคราะห์ ประเมิน ประยุกต์ใช้ จัดการและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ ทรัพยากรและภูมิปัญญาประชากร โดยคำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

ในภาวะที่โลกมีการแข่งขันทางความรู้และเทคโนโลยีสูงขึ้น ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้เทคโนโลยีสร้างฐานการพัฒนาให้เข้มแข็งมากขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เร่งขยายการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลักส่งผลให้ประเทศไทยมีทิศทางการเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมเข้าสู่สังคมอุตสาหกรรมและความเป็นเมืองมากขึ้น ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้นและมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ การนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้ การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการกระจายเทคโนโลยีจากศูนย์กลางไปสู่ภูมิภาคและชนบท มักขาดการวิเคราะห์ ประเมิน การดัดแปลงประยุกต์ใช้ หรือการบริหารจัดการอย่างเหมาะสมทำให้การพัฒนาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เกิด ความสูญเปล่าตลอดจนผลกระทบในเชิงลบต่อสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชากรโดยรวม

เพื่อให้เกิดการวิจัย การพัฒนา การประยุกต์ใช้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชนบท อันนำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าว คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้จัดการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท ขึ้น

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการวิเคราะห์ ประเมิน ประยุกต์ใช้ จัดการและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ ทรัพยากรและภูมิปัญญาประชากร

2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ประสบการณ์ สามารถดำเนินการวิจัย คิดค้นและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการพัฒนาชนบท สามารถปฏิบัติงานด้านการพัฒนาชนบทได้ตามความต้องการของประเทศ

3) เพื่อส่งเสริมการศึกษาวิจัยที่ผสมผสานความรู้สหวิชาการ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนา จัดการและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการพัฒนาชนบท

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ ภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ภาคละ 8 สัปดาห์ ในการเรียนชั้นปีที่ 1

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนนอกวัน – เวลาราชการ

เรียนวันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 9.00 น. ถึง 17.00 น.

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- แผน ก แบบ ก 1 เน้นการค้นคว้าวิจัย

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ และเป็นผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00

2) หากมีคะแนนเฉลี่ยไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อ 1) ผู้สมัครจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับชนบทไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีหนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชา

- แผน ก แบบ ก 2 เน้นศึกษารายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาอื่น และมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับชนบทอย่างน้อย 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์ โดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แต่งตั้ง

2) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS โดยผลการสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร

3) เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และ/หรือคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่ไม่ได้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชนบทหรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบทไม่เพียงพอ โดยเฉพาะทักษะและความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นต่อการเรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

มีการสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาหากมีผลสอบความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบทต่ำกว่าเกณฑ์ที่ภาควิชาเทคโนโลยีชนบทกำหนดในระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐานภายในภาคการศึกษาแรก

2.5 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาแบบชั้นเรียน

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ข้อ 12.15 และข้อ 19

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาศึกษา เป็นหลักสูตรแบบศึกษาบางเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 4 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 แผน ก แบบ ก 1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

1) ศึกษารายวิชา (ไม่นับหน่วยกิตรวม)	**6**	**หน่วยกิต**
2) วิทยานิพนธ์	**36**	**หน่วยกิต**

3.1.2.2 แผน ก แบบ ก 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

1)	**หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิตรวม)**	**3**	**หน่วยกิต**
2)	**หมวดวิชาบังคับ**	**9**	**หน่วยกิต**
3)	**หมวดวิชาบังคับเลือก**	**3**	**หน่วยกิต**
4)	**หมวดวิชาเลือก**	**12**	**หน่วยกิต**
5)	**วิทยานิพนธ์**	**12**	**หน่วยกิต**

แผน ก แบบ ก 1

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการค้นคว้าวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคที่ 1 เป็นต้นไปจนครบจำนวน 36 หน่วยกิต และในปีที่ 1 ต้องเรียนวิชาเพิ่มเติม 2 รายวิชา (6 หน่วยกิต) โดยไม่นับหน่วยกิตและจะต้องสอบได้ระดับ P (ผ่าน) จึงจะสำเร็จการศึกษา

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
ทย. 800	**วิทยานิพนธ์**	**36**
RT 800	**Thesis**	

รายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมจำนวน 2 รายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิตเพื่อสำเร็จการศึกษา และจะต้องสอบได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ดังนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
ทย. 601	**สัมมนาทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท**	**3 (3-0-9)**
RT 601	**Technology for Rural Development Seminar**	**(ไม่นับหน่วยกิต)**
ทย. 611	**ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท**	**3 (3-0-9)**
RT 611	**Research Methodology for Technology for Rural Development**	**(ไม่นับหน่วยกิต)**

แผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิชาบังคับเลือก 3 หน่วยกิต และวิชาเลือกอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

(1) วิชาเสริมพื้นฐาน นักศึกษาที่ไม่ได้จบทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องศึกษาวิชาเสริมพื้นฐาน 1 วิชา รวม 3 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
ทย. 621	**ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท**	**3 (3-0-9)**
RT 621	**Fundamental Technology for Rural Development**	**(ไม่นับหน่วยกิต)**

(2) วิชาบังคับ นักศึกษาต้องศึกษาวิชาบังคับ 4 วิชา รวม 9 หน่วยกิต ประกอบด้วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 601	สัมมนาทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3 (3-0-9)
RT 601	Technology for Rural Development	
ทย. 611	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3 (3-0-9)
RT 611	Research Methodology for Technology for Rural Development	
ทย. 681	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม	1 (0-3-2)
RT 681	Field Practices	
ทย. 701	บัณฑิตสัมมนา	2 (2-0-6)
RT 701	Graduated Seminar	

(3) วิชาบังคับเลือก นักศึกษาต้องศึกษาวิชาบังคับเลือก 1 วิชา รวม 3 หน่วยกิต จากวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 647	หัวข้อวิจัยด้านโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น	3 (3-0-9)
RT 647	Research Topics in Local Civil Work and Planning	
ทย. 658	หัวข้อวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน	3 (3-0-9)
RT 658	Research Topics in Agricultural and Community Resource Management	
ทย. 666	หัวข้อวิจัยด้านพลังงาน-สิ่งแวดล้อม	3 (3-0-9)
RT 666	Research Topics in Energy-Environment	
ทย. 676	หัวข้อวิจัยด้านสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน	3 (3-0-9)
RT 676	Research Topics in Geo- Informatics for Local and Infrastructure Development	

(4) วิชาเลือก แบ่งออกเป็น 5 หมวดวิชา นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชาต่าง ๆ ที่ภาควิชาเปิดสอน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากวิชาเลือกในหมวดวิชาต่างๆ ไม่เกิน 3 หมวดวิชา ดังนี้

(4.1) หมวดวิชาการจัดการเชิงปริมาณ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 634	เศรษฐศาสตร์การจัดการเพื่อการพัฒนาชนบท	3 (3-0-9)
RT 634	Managerial Economics for Rural Development	
ทย. 734	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	3 (3-0-9)
RT 734	Technology Transfer	
ทย. 735	การจัดการเทคโนโลยี	3 (3-0-9)
RT 735	Technology Management	

(4.2) หมวดวิชาโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 644	การประปาชนบทในประเทศที่กำลังพัฒนา	3 (3-0-9)
RT 644	Rural Water Supply for Developing Countries	
ทย. 645	อุทกวิทยาและการประยุกต์ใช้ร่วมกับการสำรวจข้อมูลระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ	3 (3-0-9)
RT 645	Hydrology and Application of Remote Sensing together with GIS for Water Resource Development	
ทย. 646	การวางแผนและผังเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3 (3-0-9)
RT 646	Planning for Local Development	
ทย. 744	การวางผังกายภาพและการคมนาคม	3 (3-0-9)
RT 744	Spatial and Transport Planning	
ทย. 745	ปัญหาฐานรากอาคารและการแก้ไข	3 (3-0-9)
RT 745	Building Foundation Problems and Solving Methods	
ทย. 746	หัวข้อคัดสรรทางงานโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น	3 (3-0-9)
RT 746	Selected Topics in Local Civil Works and Planning	
ทย. 747	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านสาธารณูปโภคในชนบท	3 (3-0-9)
RT 747	Feasibility Study of Rural Utilities Project	
ทย. 748	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการประยุกต์ใช้	3 (3-0-9)
RT 748	Wastewater Treatment Technology and Application	

(4.3) หมวดวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 654	วิทยาศาสตร์ชลประทาน	3 (3-0-9)
RT 654	Irrigation Science	
ทย. 655	เทคโนโลยีการเกษตรและการพัฒนาชนบท	3 (3-0-9)
RT 655	Agricultural Technology and Rural Development	
ทย. 656	เครื่องจักรกลเกษตรเพื่อการพัฒนา	3 (3-0-9)
RT 656	Agricultural Machinery for Development	
ทย. 657	ระบบเกษตรกรรมและการจัดการเพื่อการพัฒนาชุมชน	3 (3-0-9)
RT 657	Agricultural System and Management for Community Development	
ทย. 754	อุตสาหกรรมท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาชุมชน	3 (3-0-9)
RT 754	Local Industry for Community Development	
ทย. 755	การใช้ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดินชั้นสูง	3 (3-0-9)
RT 755	Advanced Land Uses and Land Use Planning	

ทย. 756	การสื่อสารและการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อชุมชน	3 (3-0-9)
RT 756	Technology Communication and Technology Transfer	

(4.4) หมวดวิชาพลังงาน-สิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 664	เทคโนโลยีพลังงานยั่งยืน	3 (3-0-9)
RT 664	Sustainable Energy Technology	
ทย. 665	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-9)
RT 665	Energy and Environment	
ทย. 764	การจัดการพลังงานสำหรับชนบท	3 (3-0-9)
RT 764	Rural Energy Management	

(4.5) หมวดวิชาสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 674	การสำรวจข้อมูลระยะไกลและกระบวนการข้อมูลระยะไกลเชิงตัวเลข	3 (3-0-9)
RT 674	Remote Sensing and Digital Image Processing	
ทย. 675	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาโครงข่ายทางท้องถิ่น	3 (3-0-9)
RT 675	Participatory Geo- Informatics for Local Road Network Development	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 774	การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ชั้นสูง	3 (3-0-9)
RT 774	Advanced Geographic Information System Database Management	
ทย. 775	หัวข้อคัดสรรทางงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน	3 (3-0-9)
RT 775	Selected Topics in Geo-Informatics for Local and Infrastructure Local Development	

(5) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	12
RT 800	Thesis	

3.1.3 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 601	สัมมนาทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3
		(ไม่นับหน่วยกิต)
ทย. 611	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3
		(ไม่นับหน่วยกิต)
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	12
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9

แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 601	สัมมนาทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3
ทย. 611	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3
ทย. 621	ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท	3
		(ไม่นับหน่วยกิต)
ทย. xxx	วิชาเลือก	3
	รวม	12

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. xxx	วิชาบังคับเลือก	3
ทย. xxx	วิชาเลือก	6
	รวม	9

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 681	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม	1
	รวม	1

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. xxx	วิชาเลือก	3
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	9

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
ทย. 701	บัณฑิตสัมมนา	2
ทย. 800	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	8

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

ทย. 601 สัมมนาทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท 3 (3-0-9)

RT 601 Technology for Rural Development Seminar

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ปัญหาและข้อจำกัดของการพัฒนาชนบท/ท้องถิ่น เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ด้านสารสนเทศกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านงานโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น ด้านพลังงาน-สิ่งแวดล้อมและด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน ค้นคว้า และนำเสนอในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

ทย. 611 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท 3 (3-0-9)

RT 611 Research Methodology for Technology for Rural Development

ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาชนบท แนวคิด หลักการ และขั้นตอนในการทำวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิเคราะห์งานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการทำโครงงานตามสาขาที่ตนเองมีความสนใจ

ทย. 621 ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท 3 (3-0-9)

RT 621 Fundamental Technology for Rural Development

การอ่านแบบ การอ่านแผนที่ สัญลักษณ์ เทคโนโลยีการสำรวจเบื้องต้น เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาชุมชน พื้นฐานเรื่องหน่วยและแรง

ทย. 634 เศรษฐศาสตร์การจัดการเพื่อการพัฒนาชนบท 3 (3-0-9)

RT 634 Managerial Economics for Rural Development

แนวคิดและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์การจัดการ การประยุกต์ใช้ศึกษาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาชนบท ปัจจัยกำหนดโครงสร้างการผลิต ต้นทุนการผลิต ความเสี่ยง การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกประเทศ การแข่งขันด้านราคาในตลาดแรงงาน และตลาดผลผลิต รวมไปถึงนโยบายรัฐที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาชนบท

ทย. 644 การประปาชนบทในประเทศที่กำลังพัฒนา 3 (3-0-9)

RT 644 Rural Water Supply for Developing Countries

แหล่งน้ำ ปริมาณและคุณภาพของน้ำกินน้ำใช้ การเก็บกักน้ำฝน น้ำซึม การปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ และขบวนการผลิตน้ำประปา การออกแบบระบบประปาขนาดเล็ก

ทย. 645 อุทกวิทยาและการประยุกต์ร่วมกับการสำรวจข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ 3 (3-0-9)

RT 645 Hydrology and Application of Remote Sensing together with GIS for Water Resource Development

วัฏจักรของน้ำในธรรมชาติ ฝนและการวัดปริมาณฝน การสูญภาพทางอุทกวิทยา น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน น้ำท่าและชลภาพ การออกแบบทางอุทกวิทยา การสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์ลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนในลุ่มน้ำ จำลองสภาพลุ่มน้ำ วิเคราะห์สภาพพื้นที่ การไหลของน้ำท่า และปริมาณน้ำท่า ภาพรวมของงานพัฒนาแหล่งน้ำ

ทย. 646 การวางแผนและผังเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3 (3-0-9)

RT 646 Planning for Local Development

ทฤษฎี แนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและผังชุมชน การวางแผนการใช้ที่ดินและการวางผังพื้นที่เฉพาะ การผังเมืองระดับท้องถิ่น กฎหมาย บทบัญญัติ กลไกของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองรวมชุมชน เทคนิควิธีการในการวางผังและออกแบบชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดทำผัง โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 647 หัวข้อวิจัยด้านโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น 3 (3-0-9)

RT 647 Research Topics in Local Civil Work and Planning

ค้นคว้าปัญหาด้านโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ตามระเบียบวิธีการวิจัย

ทย. 654 วิทยาศาสตร์ชลประทาน 3 (3-0-9)

RT 654 Irrigation Science

ความสัมพันธ์ดินน้ำพืช การใช้น้ำเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด หลักการเลือกและออกแบบการชลประทาน ปัญหาดินเค็ม การวางแผนการให้น้ำ

ทย. 655 เทคโนโลยีการเกษตรและการพัฒนาชนบท 3 (3-0-9)

RT 655 Agricultural Technology and Rural Development

เทคโนโลยีการเกษตร ความสำคัญของเทคโนโลยีเกษตร สภาพและปัญหาของการเกษตรในชนบทและระดับประเทศ รวมถึงระบบเกษตรกรรมของประเทศไทยตั้งแต่การผลิต การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการที่เหมาะสมกับท้องถิ่นโดยเน้นถึงการผลิตทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการเกษตรควบคู่กับการพัฒนาชนบท และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 656 เครื่องจักรกลเกษตรเพื่อการพัฒนา 3 (3-0-9)

RT 656 Agricultural Machinery for Development

แนวโน้มเครื่องจักรกลเกษตร การพิจารณาเลือกและใช้เครื่องจักรกลเกษตรที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพและเศรษฐศาสตร์ในการผลิตทางการเกษตร การแปรรูป และการเก็บรักษา รวมถึงการตลาดและการกระจายสินค้า

ทย. 657 ระบบเกษตรกรรมและการจัดการเพื่อการพัฒนาชุมชน 3 (3-0-9)

RT 657 Agricultural System and Management for Community Development

ระบบ ความสำคัญ พัฒนาการ หลักการ วิธีการจัดการ และปัญหาของการเกษตร การเกษตรในชนบทและระดับประเทศ รวมถึงระบบเกษตรกรรมของประเทศไทยตั้งแต่การผลิต ทรัพยากรที่ใช้ในระบบการเกษตร ทั้งในฐานะที่เป็นปัจจัยการผลิตและส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ความสำคัญและปัญหาต่อการเกษตรและชุมชน การใช้และการอนุรักษ์อย่างเหมาะสม ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยพิจารณาถึงสภาพทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งเชิงกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 658 หัวข้อวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน 3 (3-0-9)

RT 658 Research Topics in Agricultural and Community Resource Management

ค้นคว้าปัญหาด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ตามระเบียบวิธีการวิจัย

ทย. 664 เทคโนโลยีพลังงานยั่งยืน 3 (3-0-9)

RT 664 Sustainable Energy Technology

สถานการณ์พลังงาน และเทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีในเรื่องพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานน้ำ รวมทั้งความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมในเรื่องพลังงาน

ทย. 665 พลังงานและสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-9)

RT 665 Energy and Environment

ภาพรวมของระบบพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากโครงการด้านพลังงานขนาดใหญ่ อุปสงค์ และอุปทานพลังงาน การวิเคราะห์และวางแผนการใช้พลังงาน แบบจำลองและการทำนายแนวโน้มการใช้พลังงานในอนาคตและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ทย. 666 หัวข้อวิจัยด้านพลังงาน-สิ่งแวดล้อม 3 (3-0-9)

RT 666 Research Topics in Energy-Environment

ค้นคว้าปัญหาด้านพลังงาน-สิ่งแวดล้อม การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ตามระเบียบวิธีการวิจัย

ทย. 674 การสำรวจข้อมูลระยะไกล และกระบวนการข้อมูลระยะไกลเชิงตัวเลข 3 (3-0-9)

RT 674 Remote Sensing and Digital Image Processing

ข้อมูลการสำรวจระยะไกลจากดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศ การใช้ประโยชน์ข้อมูลดาวเทียม การแปลภาพด้วยสายตา และคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตามทรัพยากร และการสร้างข้อมูลระยะไกลเป็นฐานข้อมูลสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 675 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาโครงข่ายทางท้องถิ่น 3 (3-0-9)

RT 675 Participatory Geo- Informatics for Local Road Network Development

หลักการมีส่วนร่วม หลักการพัฒนาโครงข่ายทางท้องถิ่นเพื่อการตั้งแผนงานงบประมาณและบำรุงรักษา ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์แบบมีส่วนร่วม การสำรวจและจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม ระบบภูมิสารสนเทศกับการจัดทำฐานข้อมูล จัดทำแผนที่โครงข่ายทางท้องถิ่น การจัดความสำคัญของสายทาง การวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม การวิเคราะห์หาพื้นที่ให้บริการ โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 676 หัวข้อวิจัยด้านสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน 3 (3-0-9)

RT 676 Research Topics in Geo- Informatics for Local and Infrastructure Development

ค้นคว้าปัญหาด้านสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ตามระเบียบวิธีการวิจัย

ทย. 681 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1 (0-3-0)

RT 681 Field Practices

ฝึกปฏิบัติ และสัมมนาภาคสนาม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และคนในชุมชน มีการทำงานศึกษาร่วมกัน ในการสร้างกรอบความคิด กำหนดประเด็นปัญหา วิเคราะห์ สรุป และนำเสนอผลการศึกษา

ทย. 701 บัณฑิตสัมมนา 2 (2-0-6)

RT 701 Graduated Seminar

นำเสนอผลการศึกษาวิจัยในหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ มีการวิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน

ทย. 734 การถ่ายทอดเทคโนโลยี 3 (3-0-9)

RT 734 Technology Transfer

ความสำคัญ ปัจจัย และผลกระทบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ทิศทางและรูปแบบของเทคโนโลยีการสื่อสารและส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้กระบวนการสัมฤทธิ์ผล ขั้นตอนกลยุทธ์ การพัฒนาทรัพยากร เพื่อการถ่ายทอดและส่งเสริมจนถึงการประเมินผล

ทย. 735 การจัดการเทคโนโลยี 3 (3-0-9)

RT 735 Technology Management

บทบาท/ความสำคัญของเทคโนโลยีในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ความจำเป็นต้องมีการจัดการเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ คุณลักษณะพิเศษของเทคโนโลยีที่เป็นทรัพยากรสำคัญที่ใช้ในการแข่งขัน มิติของการจัดการเทคโนโลยี องค์ประกอบเทคโนโลยี ความสามารถ และกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน

ทย. 744 การวางผังกายภาพและการคมนาคม 3 (3-0-9)

RT 744 Spatial and Transport Planning

หลักการและแนวคิดด้านการวางผังกายภาพ โครงสร้างและพัฒนาการด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางกายภาพชุมชนและระบบการคมนาคม หลักการและแนวคิดในการวางแผนด้านการคมนาคมขนส่ง การวางแผนระบบคมนาคมเพื่อการพัฒนาชุมชนและการศึกษาความเหมาะสมโครงการ

ทย. 745 ปัญหาฐานรากอาคารและการแก้ไข 3 (3-0-9)

RT 745 Building Foundation Problems and Solving Methods

ฐานรากของอาคาร ปัจจัยที่ทำให้เกิดความชำรุดบกพร่อง ความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ในขั้นตอนการออกแบบขั้นตอนก่อสร้าง กลศาสตร์ของดิน การสำรวจ ตรวจสอบและทดสอบระบบฐานราก การแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาอาคารทรุด การยกอาคารและย้ายอาคาร ทั้งอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กและอาคารโบราณสถาน โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 746 หัวข้อคัดสรรทางงานโยธา-ผังเมืองท้องถิ่น 3 (3-0-9)

RT 746 Selected Topics in Local Civil Works and Planning

หัวข้อสำคัญทางงานโยธา-ผังเมืองท้องถิ่นที่น่าสนใจในปัจจุบัน โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 747 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านสาธารณูปโภคในชนบท 3 (3-0-9)

RT 747 Feasibility Study of Rural Utilities Project

แนวคิดการออกแบบระบบสาธารณูปโภค โดยทั่วไปทางด้านเทคนิค และการมีส่วนร่วมของประชาชนในชนบท การออกแบบจริงของระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์ การคิดราคาค่าก่อสร้างและการบำรุงรักษา การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์

ทย. 748 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการประยุกต์ใช้ 3 (3-0-9)

RT 748 Wastewater Treatment Technology and Application

ลักษณะของน้ำเสีย แหล่งน้ำกับน้ำเสีย วิธีการบำบัดน้ำเสีย การบำบัดเบื้องต้น การกำจัดปฐมภูมิ การบำบัดทุติยภูมิ การบำบัดและการทิ้งตะกอน น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดและตัวอย่างการประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดและการรีไซเคิล

ทย. 754 อุตสาหกรรมท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาชุมชน 3 (3-0-9)

RT 754 Local Industry for Community Development

ลักษณะ องค์ประกอบ และการดำเนินงานของอุตสาหกรรมในระดับท้องถิ่นที่ทวีความเกี่ยวข้องและมูลค่าเพิ่มขึ้นในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการใช้เทคโนโลยีในระดับโลกจนถึงระดับชุมชน กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ การจัดการการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างยั่งยืนและไม่ทำลายทุนของชุมชน โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 755 การใช้ที่ดินและการวางแผนการใช้ที่ดินชั้นสูง 3 (3-0-9)

RT 755 Advanced Land Uses and Land Use Planning

ทรัพยากรดิน ปัญหาการใช้ที่ดิน ความเหมาะสมในการใช้ที่ดินโดยพิจารณาถึงทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทั้งเชิงกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม การวางแผนการใช้ที่ดิน เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดิน สารสนเทศในการวางแผนการใช้ที่ดิน กฎหมายและนโยบายรัฐกับการวางแผนที่ดิน โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 756 การสื่อสารและการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อชุมชน 3 (3-0-9)

RT 756 Technology Communication and Technology Transfer

ความสำคัญ ปัจจัย และผลกระทบของการสื่อสารและการถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ทิศทางและรูปแบบของเทคโนโลยีการสื่อสาร เทคนิค การส่งเสริม และการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้กระบวนการสัมฤทธิ์ผล ขั้นตอนกลยุทธ์ การพัฒนาทรัพยากร เพื่อการถ่ายทอดและส่งเสริมจนถึงการประเมินผล โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 764 การจัดการพลังงานสำหรับชนบท 3 (3-0-9)

RT 764 Rural Energy Management

นโยบายพลังงานของประเทศและการพัฒนาพลังงานชนบท กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมสำหรับชนบท แนวทางและการจัดทำแผนพลังงานระดับท้องถิ่นตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน การมีส่วนร่วมของประชาชนกับการวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 774 การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ชั้นสูง 3 (3-0-9)

RT 774 Advanced Geographic Information System Database Management

หลักการ และแนวคิดระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โครงสร้างฐานข้อมูลและฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ ประเภทข้อมูล การนำเข้า การแก้ไข และการแปลงข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผล หลักการเลือกระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 775 หัวข้อคัดสรรทางงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐาน 3 (3-0-9)

RT 775 Selected Topics in Geo-Informatics for Local and Infrastructure Local Development

หัวข้อสำคัญทางงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและโครงสร้างพื้นฐานที่น่าสนใจในปัจจุบัน โดยมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

ทย. 800 วิทยานิพนธ์

RT 800 Thesis

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานการวิจัย เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยการวิจัยนี้คงไว้ซึ่งจริยธรรมในการทำวิจัยและในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือการฝึกปฏิบัติ)

เพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ชุมชนซึ่งจะทำให้นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์ที่พร้อมจะเข้าสู่อาชีพได้ ดังนั้นหลักสูตรเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท จึงมีรายวิชาการฝึกปฏิบัติศึกษาภาคสนาม ที่เป็นการจัดให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด ประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่ชุมชน การฝึกปฏิบัติภาคสนามเป็นรายวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนเฉพาะแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียนเรียน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1) **เรียนรู้วัฒนธรรมองค์กรในองค์การบริหารส่วนตำบลที่เป็นพื้นที่การฝึกปฏิบัติศึกษาชุมชน**
2) **ทักษะในการปฏิบัติงานในชุมชน เข้าใจในหลักการ วิถีปฏิบัติ สามารถทำงานร่วมกับท้องถิ่นและชุมชนได้**
3) **บูรณาการความรู้ที่เรียนมาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาในพื้นที่ชุมชนได้อย่างเหมาะสม**
4) **มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถปฏิบัติร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ สามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมของชุมชน**
5) **มีทักษะในการบริหารจัดการ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้อย่างมีระบบ**

4.2 ช่วงเวลา

การศึกษาภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 1

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตลอดภาคฤดูร้อน หรือเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบทการเขียนวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ แบบแผน การนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานและบทความวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) นักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยและแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย

2) เกิดองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

3) นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

4) นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

5) นักศึกษาสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ มีแบบแผน

6) นักศึกษาสามารถเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้

5.3 ช่วงเวลา

<u>หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1</u>

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

<u>หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2</u>

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์

5.5.1 การจดทะเบียนวิทยานิพนธ์

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

1) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคที่ 1 เป็นต้นไปจนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตร

2) นักศึกษาสามารถเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

3) นักศึกษาจะต้องทำวิจัยเป็นวิทยานิพนธ์ตลอดหลักสูตร โดยต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อประธานโครงการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท และให้คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

1) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ต่อเมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และต้องสอบผ่านรายวิชาบังคับและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

2) นักศึกษาสามารถเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

3) หลังจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อประธานโครงการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบทเพื่อให้คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

5.5.2 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

1) นักศึกษาจะต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2535
2) นักศึกษาต้องจัดทำข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์จำนวน 5 ฉบับ ยื่นต่อคณะที่สังกัดโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคณบดีแต่งตั้ง
3) เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 คน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันพิจารณากลั่นกรองข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
4) นักศึกษาจะต้องได้รับอนุมัติข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
5) นักศึกษาจะต้องเสนอรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาในทุกภาคการศึกษา

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

1) นักศึกษาจะต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2535
2) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ต้องการสอบเค้าโครง-วิทยานิพนธ์
3) นักศึกษาต้องจัดทำข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์จำนวน 5 ฉบับ ยื่นต่อคณะที่สังกัดโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคณบดีแต่งตั้ง
4) เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 3 คน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันพิจารณากลั่นกรองข้อเสนอและ เค้าโครงวิทยานิพนธ์
5) นักศึกษาจะต้องได้รับอนุมัติข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

5.6 การเตรียมการ

มีการจัดคาบเวลาให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่องและกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ โดยการศึกษางานวิจัยที่เคยมีมาก่อน การนำเสนอหัวข้อและการนำเสนอโครงร่าง

5.7 กระบวนการประเมินผล

5.7.1 การสอบภาษาอังกฤษ

นักศึกษาต้องสอบภาษาอังกฤษให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรชั้นปริญญามหาบัณฑิต ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

5.7.2 การสอบวิทยานิพนธ์

1) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาอังกฤษผ่านแล้ว
3) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อการสอบและแจ้งความจำนงสอบ
4) นักศึกษามีสิทธิยื่นคำร้องขอเสนอวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชาฯ ได้หลังจากคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีมติอนุมัติให้นักศึกษาผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า 4 เดือน
5) เมื่อนักศึกษาแจ้งความจำนงสอบวิทยานิพนธ์ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากบุคคลซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การแต่งตั้งคณะกรรมการเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงจะกระทำได้ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น
6) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์
7) นักศึกษาจะต้องสอบให้ได้ระดับ S (ใช้ได้) โดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

การดำเนินการและการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2535 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ดังนี้

1.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

1.1.1 การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้)

1.1.2 การวัดผลการสอบภาษาอังกฤษและรายวิชา ทย. 601 และ ทย. 611 แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิต

1.1.3 เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

1.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

1.2.1 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยวิชาดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A^-	B^+	B	B^-	C^+	C	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.67	3.33	3.00	2.67	2.33	2.00	1.00	0.00

1.2.2 การนับหน่วยกิตที่ได้จะนับรวมเฉพาะหน่วยกิตลักษณะวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C เท่านั้น รายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ D หรือ F ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก ให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษานั้นและค่าระดับเฉลี่ยสะสมทุกครั้งไป

1.2.3 นักศึกษาที่ได้ระดับ U ระดับ D หรือ ระดับ F ในรายวิชาใดที่เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร จะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นได้อีกเพียง 1 ครั้ง และครั้งหลังนี้จะต้องได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

รายวิชาที่ได้ค่าระดับตามความในวรรคแรกนั้น หากเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก หรืออาจจะลงทะเบียนศึกษารายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิจดทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก เว้นแต่หลักสูตรจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

1.2.4 การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

1.2.5 การวัดผลวิชาเสริมพื้นฐาน รายวิชา ทย.621 และการสอบภาษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิต

1.2.6 เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชา โดยรายวิชาเชิงทฤษฎี มีการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย รวมถึงคะแนนเก็บระหว่างเรียน ส่วนรายวิชาวิทยานิพนธ์ มีกระบวนการทวนสอบจากคุณภาพของข้อเสนอโครงงาน ผลงานวิจัยที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการสอบจบวิทยานิพนธ์โดยกรรมการตามกฎเกณฑ์ที่ สกอ. และมหาวิทยาลัยกำหนด

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

3.1.1 ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นตามที่หลักสูตรและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนดครบถ้วน

3.1.2 ได้ระดับ P (ผ่าน) วิชา ทย.601 และวิชา ทย.611

3.1.3 ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้ง และนำวิทยานิพนธ์ที่พิมพ์และเย็บเล่มเรียบร้อยแล้ว มามอบให้มหาวิทยาลัยตามระเบียบ

3.1.4 ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.5 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง หรือเสนอต่อ ที่ประชุมวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) โดยมีเงื่อนไขการนำเสนอผลงานดังนี้

- **เป็นผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติหรือเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการนานาชาติหรือ**
- **เป็นผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศหรือเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการภายในประเทศ**

จำนวน 2 บทความ

3.2 หลักสูตรตามแผน ก แบบ ก 2

3.2.1 ได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตร และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.2.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

3.2.3 ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.4 ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้ง และนำวิทยานิพนธ์ที่พิมพ์และเย็บเล่มเรียบร้อยแล้ว มามอบให้มหาวิทยาลัยตามระเบียบ

3.2.5 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings)

3.2.6 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด