ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2570)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

คณะ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลของหลักสูตร

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
ชื่อภาษาอังกฤษ	Master of Science in Technical Education Program in Technology and Innovation

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและนวัตกรรม)
ชื่อย่อภาษาไทย	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีและนวัตกรรม)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Master of Science in Technical Education (Technology and Innovation)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	M.S.Tech.Ed. (Technology and Innovation)

3. กลุ่มวิชา

3.1 เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม

3.2 เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม

3.3 เทคโนโลยีเครื่องกลและเมคคาทรอนิกส์

3.4 เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

3.5 เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3.6 เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (ISCED)

Broad Field 01 Education

Narrow Field 011 Education

Detail Field 0114 Teacher training with subject specialisation

เหตุผลในการเลือกให้หลักสูตรอยู่ภายใต้สาขาวิชานี้

สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร โดยเนื้อหารายวิชาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม เทคโนโลยีเครื่องกลและเมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร ซึ่งเป็นความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้ในระบบสถาบันอาชีวศึกษา

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

6.2 ประเภทของหลักสูตร

☑ แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

☑ แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

☑ แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

6.3 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ

6.4 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างชาติที่เข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี

6.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

☐ เป็นหลักสูตรร่วมผลิตระหว่างสถาบันอุดมศึกษา

☐ เป็นหลักสูตรร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา

6.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☑ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2570) เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570

สภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 12/2569

วันที่ 5 ตุลาคม 2569

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 268-10/2569

วันที่ 29 ตุลาคม 2569

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 บุคลากรทางการศึกษาในสถาบันการศึกษา

8.2 นักฝึกอบรมด้านเทคนิคและการอาชีวศึกษา

8.3 นักวิจัยด้านเทคนิคและการอาชีวศึกษา

8.4 นักวิชาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

10. ปรัชญาการศึกษา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

10.1ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และสมรรถนะขั้นสูงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีกับครุศาสตร์อุตสาหกรรม ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ พัฒนานวัตกรรม และยกระดับการจัดการศึกษาและวิชาชีพ มีภาวะผู้นำ คุณธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

10.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ 1.1 วิทยานิพนธ์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านการจัดการอาชีวศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยใช้กระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ

2. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

3. แสดงภาวะผู้นำทางวิชาการและการวิจัย โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

4. สื่อสารและเผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

แผน 1 แบบวิชาการ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์งานวิจัยด้านการจัดการอาชีวศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษา

2. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา

3. แสดงภาวะผู้นำทางวิชาการ การวิจัยประยุกต์ โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม

4. สื่อสารและนำเสนอผลงานทางวิชาการและการวิจัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพ

แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการจัดการอาชีวศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากปัญหางานในบริบทวิชาชีพ

2. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การค้นคว้าอิสระ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

3. แสดงภาวะผู้นำทางวิชาชีพโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม

4. สื่อสารและบริหารจัดการการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบวิชาชีพ ชุมชน สถานศึกษา และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

11. ระบบการจัดการศึกษา

11.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการสอบ

11.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาจะต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมระยะเวลาสำหรับการสอบ และให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ และให้เป็นไปตามข้อบังคับ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

11.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

12. การดำเนินการหลักสูตร

12.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 ตุลาคม – มกราคม

ภาคฤดูร้อน กุมภาพันธ์ – มีนาคม

ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้เป็นไปตามประกาศฯ และ/หรือปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

12.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

- มีค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยในระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 3.25 จาก 4.00 หรือกรณีที่ต่ำกว่าเกณฑ์ หากมีผลงานหรือประสบการณ์ การทำงานที่โดดเด่น จะได้รับการพิจารณาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา และแผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

- มีค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยในระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 2.50 จาก 4.00 หรือกรณีที่ต่ำกว่าเกณฑ์ หากมีผลงานหรือประสบการณ์ การทำงานที่โดดเด่น จะได้รับการพิจารณาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต่อ ดังนี้

1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) หรือศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) หรือการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) หรือครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเมคคาทรอนิกส์

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) หรือศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) หรือการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) หรือครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือสารสนเทศศาสตรบัณฑิต (สท.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

6) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) หรือในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียน และ/หรือสัมภาษณ์ โดยจะประกาศให้ทราบผ่านช่องทางการสื่อสารของมหาวิทยาลัย
- เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และ/หรือคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

13. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

13.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา

นักศึกษาชั้นปีที่	ปีการศึกษา				
	2570	2571	2572	2573	2574
แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์					
1	6	6	6	6	6
2	-	6	6	6	6
แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา					
1	12	12	12	12	12
2	-	12	12	12	12
แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ					
1	12	12	12	12	12
2	-	12	12	12	12
รวม	**30**	**60**	**60**	**60**	**60**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**30**	**30**	**30**	**30**

ค่าใช้จ่ายนักศึกษา 56,000 บาท/คน/ปี (ค่าเทอม เทอมละ 28,000 บาท)

ค่าใช้จ่ายนักศึกษาตลอดหลักสูตร 112,000 บาท

หมายเหตุ ค่าใช้จ่าย คือ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย

14. แผนการเรียน

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1.1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาบังคับ* ไม่นับหน่วยกิต

2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1.2 รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

14-061-503	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม Research Methodology in Technology and Innovation	3(45-0-90)
14-061-507	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1 Technology and Innovation Seminar I	1(0-15-30)
14-061-508	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2 Technology and Innovation Seminar II	1(0-15-30)
14-061-509	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3 Technology and Innovation Seminar III	1(0-15-30)

2. วิทยานิพนธ์

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

14-061-501	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.1 Thesis Plan I Type 1.1	36(1,620)

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา และ
แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชาและค้นคว้าอิสระ

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเลือก

2.1 แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2.2 แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชาและค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

3. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์

3.1 แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และ ศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3.2 แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชาและค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

14-061-502	ศาสตร์การสอนเฉพาะทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม Specialized Pedagogy in Technology and Innovation	3(45-0-90)
14-061-503	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม Research Methodology in Technology and Innovation	3(45-0-90)
14-061-504	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการจัดการเรียนรู้ Artificial Intelligence for Learning Management	3(45-0-90)

14-061-505	การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ Learning Management for Developing Entrepreneurship	3(45-0-90)
14-061-506	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับบัณฑิตศึกษา Academic English for Graduate Studies	3(45-0-90)
14-061-507	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1* Technology and Innovation Seminar I*	1(0-15-30)
14-061-508	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2* Technology and Innovation Seminar II*	1(0-15-30)
14-061-509	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3* Technology and Innovation Seminar III*	1(0-15-30)

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

2. หมวดวิชาเลือก

2.1 แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2.2 แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชาและค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม

14-062-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม Advanced Research in Learning Management Technology and Innovation	3(45-0-90)
14-062-502	นวัตกรรมการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ Innovative Methods for Measuring and Evaluating Learning Outcomes	3(45-0-90)
14-062-503	การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ดิจิทัล Digital Learning Experience Design	3(45-0-90)
14-062-504	นวัตกรรมสำหรับวิชาชีพยุคใหม่ Innovations in Modern Professions	3(45-0-90)

14-062-505	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ Digital Technology for Learning Management	3(45-0-90)
14-062-506	การประเมินนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ Evaluation of Curriculum and Learning Innovation	3(45-0-90)
14-062-507	นวัตกรรมสำหรับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ Innovation for Professional Learning Community	3(45-0-90)
14-062-508	การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยความคิดสร้างสรรค์และการเติบโตทางความคิด Innovative Learning Design with Creativity and Growth Mindset	3(45-0-90)
14-062-509	การจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล Learning Ecosystem Management in Digital Era	3(45-0-90)
14-062-510	นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ Innovative Teaching Methods and Adaptive Learning	3(45-0-90)
14-062-511	แนวโน้มและนโยบายอนาคตด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ Future Trends and Policies in Learning Technology and Innovation	3(45-0-90)
14-062-512	นวัตกรรมการเรียนรู้เชิงผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ Entrepreneurial Learning Innovation and Creative Industries	3(45-0-90)
14-062-513	การเรียนรู้ตลอดชีวิตและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน Lifelong Learning and Innovation for Sustainability	3(45-0-90)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม

14-063-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม Advanced Research in Manufacturing Technology and Industrial Management	3(45-0-90)
14-063-502	ระบบการผลิตร่วมสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ Collaborative manufacturing Systems for Modern Industry	3(45-0-90)
14-063-503	การควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Computer Numerical Control and Industrial Robots	3(45-0-90)
14-063-504	การจัดการอุตสาหกรรมเชิงกลยุทธ์ Strategic Industrial Management	3(45-0-90)
14-063-505	การบริหารโครงการสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ Project Management for Modern Industry	3(45-0-90)
14-063-506	การออกแบบและการผลิตผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ Computer-aided Design and Manufacturing	3(45-0-90)
14-063-507	การจัดการเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรม Industrial Production Technology Management	3(45-0-90)
14-063-508	กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีวัสดุ Product Manufacturing Processes and Materials Technology	3(45-0-90)
14-063-509	การจำลองสถานการณ์ในระบบการผลิตสมัยใหม่ Simulation Modeling in Modern Manufacturing Systems	3(45-0-90)
14-063-510	ระบบการผลิตแบบคู่แฝดดิจิทัล Digital Twin Production System	3(45-0-90)

14-063-511	การจัดการองค์กรอุตสาหกรรมขั้นสูง Advanced Industrial Organization Management	3(45-0-90)
14-063-512	การจัดการคุณภาพการผลิตขั้นสูง Advanced Production Quality Management	3(45-0-90)
14-063-513	การวิเคราะห์เหมืองข้อมูลอุตสาหกรรม Industrial Data Mining Analysis	3(45-0-90)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลและเมคคาทรอนิกส์

14-064-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีเครื่องกลและเมคคาทรอนิกส์ Advanced Research in Mechanical and Mechatronics Technology	3(45-0-90)
14-064-502	การออกแบบระบบเมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Mechatronic System Design	3(45-0-90)
14-064-503	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Thermodynamics	3(45-0-90)
14-064-504	ระบบควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง Advanced Automatic Control Systems	3(45-0-90)
14-064-505	ระบบการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Automated Manufacturing Systems and Industrial Robotics	3(45-0-90)
14-064-506	ระบบควบคุมอัจฉริยะและการเรียนรู้ของเครื่อง Intelligent Control and Machine Learning	3(45-0-90)
14-064-507	การผลิตอัจฉริยะ Smart Manufacturing	3(45-0-90)
14-064-508	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics	3(45-0-90)
14-064-509	การสั่นสะเทือนทางกลขั้นสูง Advanced Mechanical Vibrations	3(45-0-90)
14-064-510	การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อน Heat Transfer Enhancement	3(45-0-90)

14-064-511	การออกแบบระบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer-aided Mechanical System Design	3(45-0-90)
14-064-512	วัสดุวิศวกรรมขั้นสูงสำหรับงานอุตสาหกรรม Advanced Engineering Materials for Industrial Applications	3(45-0-90)
14-064-513	ระบบพลังงานความร้อนและพลังงานทดแทน Thermal and Renewable Energy Systems	3(45-0-90)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

14-065-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล Advanced Research Methodology in Information Technology and Digital Innovation	3(45-0-90)
14-065-502	เทคโนโลยีสารสนเทศและการออกแบบระบบดิจิทัล Information Technology and Digital System Design	3(45-0-90)
14-065-503	การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อการตัดสินใจ Data Analytics and Artificial Intelligence for Decision Making	3(45-0-90)
14-065-504	การออกแบบนวัตกรรมดิจิทัล Digital Innovation Design	3(45-0-90)
14-065-505	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดใหม่ Emerging Digital Technologies Trends	3(45-0-90)
14-065-506	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ Cyber Security and Information Technology Governance	3(45-0-90)
14-065-507	ภาวะผู้นำและการขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล Leadership and Driving Digital Transformation	3(45-0-90)

14-065-508	การจัดการโครงการดิจิทัลแบบอไจล์ Agile Digital Project Management	3(45-0-90)
14-065-509	ระบบคลาวด์และแพลตฟอร์มดิจิทัล Cloud Computing and Digital Platforms	3(45-0-90)
14-065-510	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ Information Technology for Learning Management	3(45-0-90)
14-065-511	นวัตกรรมดิจิทัลและการเป็นผู้ประกอบการ Digital Innovation and Entrepreneurship	3(45-0-90)
14-065-512	นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อสังคมและชุมชน Digital Innovation for Society and Community	3(45-0-90)
14-065-513	การออกแบบสื่อดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Media Design	3(45-0-90)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
14-066-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Advanced Research in Electrical and Electronic Technology	3(45-0-90)
14-066-502	ระบบพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ Smart Electrical Power Systems	3(45-0-90)
14-066-503	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบการสื่อสาร Artificial Intelligence for Communication Systems	3(45-0-90)
14-066-504	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Semiconductor Devices and Nanoelectronics	3(45-0-90)
14-066-505	การออกแบบวงจรรวม Integrated Circuit Design	3(45-0-90)
14-066-506	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน Power Electronics and Applications	3(45-0-90)

14-066-507	เครือข่ายไร้สายและเครือข่ายเซลลูลาร์แห่งอนาคต Future of Wireless and Cellular Networks	3(45-0-90)
14-066-508	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Electronic Circuits	3(45-0-90)
14-066-509	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม Internet of Things for Industrial Electrical Systems	3(45-0-90)
14-066-510	เทคโนโลยีพลังงานแบบผสมผสาน Hybrid Energy Technology	3(45-0-90)
14-066-511	ระบบอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง Advanced Electronic Systems	3(45-0-90)
14-066-512	การออกแบบวงจรแอนะล็อกขั้นสูง Advanced Analog Circuit Design	3(45-0-90)
14-066-513	การออกแบบวงจรไมโครเวฟแบบระนาบ Planar Microwave Circuit Design	3(45-0-90)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

14-067-501	การวิจัยขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร Advanced Research in Agricultural and Food Technology	3(45-0-90)
14-067-502	ธาตุอาหารพืชและการจัดการดิน Plant Nutrients and Soil Management	3(45-0-90)
14-067-503	เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช Plant Biotechnology	3(45-0-90)
14-067-504	ฟาร์มพืชอัจฉริยะ Smart Crop Farming	3(45-0-90)
14-067-505	นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตพืชอย่างยั่งยืน Innovative Technologies for Sustainable Crop Production	3(45-0-90)

14-067-506	เทคโนโลยีการผลิตและการจัดการไม้ผลเศรษฐกิจ Production Technology and Management of Commercial Fruit Crops	3(45-0-90)
14-067-507	เทคนิคและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช Techniques and Applications in Plant Biotechnology	3(45-0-90)
14-067-508	การวิเคราะห์อาหารสัตว์ Feed Analysis	3(45-0-90)
14-067-509	ระบบการผลิตสัตว์อย่างยั่งยืน Sustainable Animal Production Systems	3(45-0-90)
14-067-510	เทคโนโลยีโภชนาการสัตว์แบบแม่นยำ Precision Animal Nutrition Technology	3(45-0-90)
14-067-511	นวัตกรรมการผลิตสัตว์บกอย่างยั่งยืน Innovation for Sustainable Livestock Production	3(45-0-90)
14-067-512	การจัดการฟาร์มสัตว์บกสมัยใหม่ Modern Livestock Farm Management	3(45-0-90)
14-067-513	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตสัตว์เศรษฐกิจสมัยใหม่ Technology and Innovation in Modern Livestock Production	3(45-0-90)
14-067-514	เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Advanced Technology in Aquaculture	3(45-0-90)
14-067-515	การใช้ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Sustainable Use of Fisheries Resources in Aquaculture	3(45-0-90)
14-067-516	โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Technology	3(45-0-90)

14-067-517	ระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสมัยใหม่ Modern Aquaculture System	3(45-0-90)
14-067-518	เทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ Aquafeed Technology	3(45-0-90)
14-067-519	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Technology and Innovation in Smart Aquaculture	3(45-0-90)
14-067-520	นวัตกรรมและเทคโนโลยีแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร Innovation and Technology in Agricultural Product Processing	3(45-0-90)
14-067-521	นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Innovation and Food Product Development	3(45-0-90)
14-067-522	นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ Food Innovation for Health and Nutrition	3(45-0-90)
14-067-523	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing Technology	3(45-0-90)
14-067-524	นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Food Product Innovation and Development	3(45-0-90)
14-067-525	ระบบอัตโนมัติสำหรับการเกษตรสมัยใหม่ Automation Systems for Modern Agriculture	3(45-0-90)

3. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา		**ไม่น้อยกว่า**	**12 หน่วยกิต**
14-061-510	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.2 Thesis Plan I Type 1.2		12(540)
แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชาและค้นคว้าอิสระ		**ไม่น้อยกว่า**	**6 หน่วยกิต**
14-061-511	สารนิพนธ์ Independent Study		6(270)

15. แผนการศึกษาปกติ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

14-061-501	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.1	9(405)
14-061-503	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม*	3(45-0-90)
14-061-507	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1*	1(0-15-30)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

14-061-501	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.1	9(405)
14-061-508	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2*	1(0-15-30)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

14-061-501	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.1	9(405)
14-061-509	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3*	1(0-15-30)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

14-061-501	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.1	9(405)
	รวม	**9 หน่วยกิต**

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

14-061-502	ศาสตร์การสอนเฉพาะทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(45-0-90)
14-061-503	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(45-0-90)
14-061-504	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการจัดการเรียนรู้	3(45-0-90)
14-061-505	การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ	3(45-0-90)
14-061-507	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1*	1(0-15-30)
	รวม	**12 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (1)	3(45-0-90)
UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (2)	3(45-0-90)
UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (3)	3(45-0-90)
14-061-506	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับบัณฑิตศึกษา	3(45-0-90)
14-061-508	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2*	1(0-15-30)
	รวม	**12 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

14-061-509	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3*	1(0-15-30)
14-061-510	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.2	6(270)
	รวม	**6 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

14-061-510	วิทยานิพนธ์ แผน 1 แบบ 1.2	6(270)
	รวม	**6 หน่วยกิต**

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

14-061-502	ศาสตร์การสอนเฉพาะทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม		3(45-0-90)
14-061-503	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม		3(45-0-90)
14-061-504	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการจัดการเรียนรู้		3(45-0-90)
14-061-505	การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ		3(45-0-90)
14-061-507	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1*		1(0-15-30)
		รวม	**12 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (1)		3(45-0-90)
UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (2)		3(45-0-90)
UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (3)		3(45-0-90)
14-061-506	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับบัณฑิตศึกษา		3(45-0-90)
14-061-508	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2*		1(0-15-30)
		รวม	**12 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (4)		3(45-0-90)
UU-VWX-YZZ	วิชาเลือก (5)		3(45-0-90)
14-061-509	สัมมนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3*		1(0-15-30)
14-061-511	สารนิพนธ์		3(135)
		รวม	**9 หน่วยกิต**

ภาคการศึกษาที่ 2

14-061-511	สารนิพนธ์		3(135)
		รวม	**3 หน่วยกิต**

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

16. การกำหนดหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ก) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ค) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ง) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

จ) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ฉ) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและการจัดการเรียนรู้ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ความหมายของรหัสหน่วยกิต C(T-P-E)

C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

T หมายถึง จำนวนชั่วโมงของภาคทฤษฎีต่อภาคการศึกษา

P หมายถึง จำนวนชั่วโมงของภาคปฏิบัติต่อภาคการศึกษา

E หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาค้นคว้านอกเวลาต่อภาคการศึกษา

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงภายในวงเล็บคือภาระงานของผู้เรียนในรายวิชานั้นต่อภาคการศึกษา

17. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย

คำอธิบายโดยย่อ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา มีคุณสมบัติตามเกณฑ์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(3.1) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอ้างอิงจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามเกณฑ์ ก.พ.อ. กำหนด ในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

(3.2) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา มีคุณสมบัติตามเกณฑ์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(3.1) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอ้างอิงจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามเกณฑ์ ก.พ.อ.กำหนด ในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

(3.2) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1, TCI 2 อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

(3.3) บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ/นานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งจะต้องจัดโดยสมาคมวิชาชีพหรือสถาบันอุดมศึกษา อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

(3.4) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

1) ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีจำนวนรายวิชาและหน่วยกิตรวมครบตามหลักสูตร และจะต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า ซึ่งในแต่ละรายวิชาได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B+, B หรือสัญลักษณ์ P

2) ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องสอบผ่านโครงร่างสารนิพนธ์ และนำเสนอสารนิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และต้องสอบผ่านสารนิพนธ์ นำเสนอสารนิพนธ์

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

3.1) บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ/นานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งจะต้องจัดโดยสมาคมวิชาชีพหรือสถาบันอุดมศึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

3.2) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มการค้นคว้าอิสระ

ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ช่วงเวลา

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

นักศึกษาต้องได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

นักศึกษาต้องได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ

แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาต้องได้รับการอนุมัติโครงร่างสารนิพนธ์ ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษาต้องสอบสารนิพนธ์ภายใน 10 ภาคการศึกษาปกติ

จำนวนหน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

12 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

6 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การเตรียมการ

1. นักศึกษาเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หลัก ที่มีความเชี่ยวชาญตรงกับหัวข้อหรือประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจทำการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หลัก

2. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หลัก นักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 ส่วนนักศึกษาแผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้แล้ว

เสร็จ ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 และนักศึกษาแผน 2 แบบวิชาชีพ ทำสารนิพนธ์และศึกษารายวิชา แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักและต้องสอบโครงร่างสารนิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1

3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หลัก ให้คำปรึกษาในการกำหนดหัวข้อกระบวนการศึกษาค้นคว้าการดำเนินการวิจัย และการประเมินผล

18. กระบวนการประเมินผล

1. นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินการต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

2. นักศึกษาต้องเสนอรูปเล่มวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ ตามแบบฟอร์มของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา และสอบวิทยานิพนธ์ตลอดจนการนำผลงานไปตีพิมพ์ในวารสาร

19. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา มีคุณสมบัติตามเกณฑ์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(3.1) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอ้างอิงจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามเกณฑ์ ก.พ.อ. กำหนด ในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

(3.2) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. แผน 1 แบบวิชาการ แบบ 1.2 วิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชา

1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา มีคุณสมบัติตามเกณฑ์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(3.1) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอ้างอิงจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามเกณฑ์ ก.พ.อ.กำหนด ในวงวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

(3.2) เผยแพร่ผลงานในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1, TCI 2 อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

(3.3) บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ/นานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งจะต้องจัดโดยสมาคมวิชาชีพหรือสถาบันอุดมศึกษา อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

(3.4) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. แผน 2 แบบวิชาชีพ ศึกษารายวิชา และค้นคว้าอิสระ

1) ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีจำนวนรายวิชาและหน่วยกิตรวมครบตามหลักสูตร และจะต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า ซึ่งในแต่ละรายวิชาได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B+, B หรือสัญลักษณ์ P

2) ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องสอบผ่านโครงร่างสารนิพนธ์ และนำเสนอสารนิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และต้องสอบผ่านสารนิพนธ์ นำเสนอสารนิพนธ์

3) เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(3.1) บทความฉบับเต็ม (Full Paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ/นานาชาติ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งจะต้องจัดโดยสมาคมวิชาชีพหรือสถาบันอุดมศึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ

(3.2) ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง

4) การดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำคณะและได้รับความเห็นชอบจากคณบดี โดยจะต้องนำส่งรูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด