

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 ฉบับที่ 10
เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2564

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม (อว.) พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรแล้ว
(25540151100131) เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2564



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Information and Communication
Technology for Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Information and Communication Technology
for Education)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Information and Communication Technology for Education)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 1.1 และแบบ 2.1

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ฉบับปี พ.ศ. 2559
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 19 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
- 8.2 ผู้บริหารระดับสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 8.3 นักวิจัยระดับสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 8.4 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 8.5 นักออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน
- 8.6 ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 8.7 อาชีพอิสระด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นายพัลลภ พิริยะสุรวงศ์*	รองศาสตราจารย์	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) เกียรตินิยมอันดับ 2	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2542 2531 2526
2.	นางสาวปณิดา วรรณพิรุณ	รองศาสตราจารย์	ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยบูรพา	2551 2545 2542
3.	นายปรัชญนันท์ นิลสุข	ศาสตราจารย์	ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ศษ.บ. (โสตทัศนศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2544 2538 2532

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1. ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นยุคที่จะต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการ การให้บริการและเป็นเครื่องมือในการพัฒนาและสนับสนุนการจัดการศึกษาในทุกกระบวนทัศน์ การปรับเปลี่ยนประเทศเข้าสู่ยุคดิจิทัลรองรับการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เป็นการเปลี่ยนผ่านแบบก้าวกระโดด การนำเครื่องจักรเข้ามาแทนที่คนจำนวนมากแต่ก็ยังต้องใช้คนในการคิดค้นและควบคุมให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพยังมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ รูปแบบ เทคนิคและวิธีการสอนเพื่อให้สนองต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการแข่งขันของประเทศทั้งด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การปรับตัวต่อการกระจายความรู้ การเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่เชื่อมถึงกันทั่วโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เข้าสู่ยุคปกติใหม่ (New Normal) ทำให้การจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จำเป็นที่หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ต้องปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของสังคม โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาและการเรียนการสอน ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนและการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมในแห่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ

หลักสูตรจะมุ่งเน้นการผลิตนักวิชาการที่เป็นผู้นำทางด้าน การนำหลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา ผู้บริหารระดับสูงที่มีความสามารถในการบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และนักวิจัยระดับสูงที่มีความสามารถในการวิจัย พัฒนา และนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของระดับชาติและระดับนานาชาติ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) จึงมีความสำคัญและตอบสนองกับความต้องการของสังคมเป็นอย่างดี

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ รองรับการแข่งขันด้านธุรกิจอุตสาหกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กรเป็นอย่างมากทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคการศึกษา เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กรในยุคเศรษฐกิจที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเพิ่มศักยภาพขององค์กรในการแข่งขันบนเวทีการค้าโลกซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) ที่ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและสนับสนุน การจัดการศึกษามากขึ้นทุกขณะ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ รูปแบบ เทคนิคและวิธีการสอนเพื่อให้สนองต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการแข่งขันของประเทศทั้งความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี การปรับตัวต่อการกระจายความรู้ การเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่เชื่อมถึงกันทั่วโลก การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่บูรณาการระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning) และการเรียนในห้องเรียน (Traditional Classroom) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกทางอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนบนเว็บเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเน้นปฏิสัมพันธ์จากการเรียน แบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในห้องเรียนแบบดั้งเดิม

ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร จะเป็นบุคลากรที่เป็นกำลังสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วนในยุคเศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสอดคล้องกับแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2.2 ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 2.2 พัฒนาและขยายการจัดการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 2.2.1 ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิตให้ได้มาตรฐานทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว และกลยุทธ์ที่ 2.2.3 ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและการเรียนทางไกล

การเปิดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เพื่อพัฒนาบุคลากรทางด้านการศึกษาระดับสูง ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบการศึกษาไทยให้ก้าวไกลอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาและความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาชั้นนำของโลก โดยบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาสามารถเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาทั้งในระดับประเทศและสากล ได้แก่ ระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษา และการศึกษาขั้นพื้นฐาน

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

- 12.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี
- 12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี
- 12.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

พัฒนาคน พัฒนาการศึกษ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสู่สากล

1.2 ความสำคัญ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ดำเนินการเปิดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่มีสาระสำคัญด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทย เพื่อให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เศรษฐกิจมีความเข้มแข็งที่ยั่งยืน สามารถแข่งขันได้ในเวทีสากล และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่เน้นให้มีการจัดโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การพัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถาบันและเครือข่ายนอกสถาบันการศึกษาและการสื่อสารโทรคมนาคมอื่น ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าถึงบริการต่าง ๆ โดยเท่าเทียมกัน ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรทางด้านการศึกษาระดับสูง ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบการศึกษาไทย ให้ก้าวไกลอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษา ชี้นำของโลก โดยบุคลากรที่สำเร็จการศึกษามีความสามารถเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาทั้งในระดับประเทศและสากล

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

- 1.3.1 คุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3.2 มีความรู้และประสบการณ์ ด้านการนำหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา
- 1.3.3 มีทักษะด้านการวิเคราะห์และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ และสามารถบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 1.3.4 มีทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารส่วนบุคคล และมีความสามารถในการวิจัยและพัฒนา สามารถนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุง ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและระดับนานาชาติ

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

- 1.4.1 นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเวลากำหนด
- 1.4.2 ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับชาติ และนานาชาติ
- 1.4.3 ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถผลิตผลงานทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารสอดคล้องยุทธศาสตร์

ดิจิทัลไทยแลนด์

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

- 1.5.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1

1.5.1.1 สามารถพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษา

1.5.1.2 สามารถประยุกต์หลักการบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและเพื่อการศึกษา

1.5.1.3 สามารถออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.5.1.4 สามารถประยุกต์ใช้หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อศึกษามาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษา

- 1.5.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 2

1.5.2.1 สามารถออกแบบและพัฒนาโครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1.5.2.2 สามารถวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ

1.5.2.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และเขียนบทความวิจัย

1.5.2.4 สามารถสื่อสารโดยการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

- 1.5.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 3

1.5.3.1 สามารถนำเสนอผลงานจากโครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1.5.3.2 สามารถแก้ปัญหาและปรับปรุงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและนานาชาติ

1.5.3.3 สามารถเขียนรายงานการวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และเขียนบทความวิจัย

1.5.3.4 สามารถลงพิมพ์ผลงานและบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือระดับนานาชาติในฐานข้อมูลสากล

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหารหลักสูตร 1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ได้ตามมาตรฐาน สป.อว.	1.1.1 ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อดำเนินการหลักสูตร ครบ 5 ปี - คำสั่งแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตรปรับปรุง 3 ท่านประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร - เอกสารรายงานการประชุม รายงานผลการดำเนินงาน รายงานผลการปรับปรุงและแนวทางการแก้ปัญหา - รายงานผลการประเมินหลักสูตร โดยคณะกรรมการการปรับปรุงหลักสูตร
1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม การศึกษา เศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศ และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	1.2.1 ปรับปรุงหลักสูตร โดยติดตามความเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสังคม การศึกษา เศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - ได้นำประเด็นต่าง ๆ ตามความต้องการเข้าที่ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
1.3 ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	1.3.1 สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการเปิดหลักสูตรกับนานาชาติ 1.3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดและเข้าร่วมประชุม สัมมนาอบรม กับนานาชาติ	- ผลงานวิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ หรือนำเสนอในที่ประชุมนานาชาติ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. การบริหารคณาจารย์ 2.1 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการสอน การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์การติดตามและทบทวนหลักสูตร	2.1.1 กระตุ้นและสนับสนุนให้คณาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วม โดยนำหลักการจัดการความรู้และการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้	- มีการปรึกษาหารือร่วมกันเกี่ยวกับองค์ความรู้ การเรียนการสอน คุณภาพ ปัญหา และนำไปปรับปรุงเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง - คณาจารย์มีส่วนร่วมในการติดตามคุณภาพหลักสูตร การทบทวนประจำปีและการวางแผนสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร
2.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ ไม่มี	2.2.1 มีนโยบายเชิญอาจารย์ภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาเป็นอาจารย์พิเศษ	- กำหนดคุณสมบัติและกระบวนการคัดเลือกอาจารย์พิเศษ - กำหนดสัดส่วนในการเชิญอาจารย์พิเศษต่อคณาจารย์ทั้งหมดของหลักสูตร - ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมัน เช่น Dr.Michael Grosch ร่วมการสอนในทุกวิชา
2.3 พัฒนาคณาจารย์ให้มีความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม	2.3.1 คณาจารย์ได้เข้าร่วมเป็นอาจารย์พิเศษ วิทยากรบรรยายกับองค์กรภายนอก เป็นประจำ 2.3.2 สนับสนุนคณาจารย์ให้มีส่วนร่วมในเข้าฝึกอบรม ประชุมวิชาการ นำเสนอผลงาน หรือการทำวิจัยทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ	- คณาจารย์ได้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิทยากรบรรยายให้กับอาจารย์ภายนอกเป็นประจำ - คณาจารย์ได้เข้าร่วมในการอบรม ประชุมวิชาการ นำเสนอผลงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน 3.1 จัดทำแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอนโดยเน้นการอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	3.1.1 บูรณาการแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอนโดยเน้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเข้ากับรายวิชา	- แต่ละรายวิชาได้จัดทำแหล่งทรัพยากรไว้ใน LMS เช่น MOODLE และ Social Media ต่าง ๆ
3.2 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรการเรียนการสอน	3.2.1 ทำความร่วมมือ (MOU) กับ TCU 3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ระบบฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดกลางในการค้นคว้าข้อมูล	- ใช้ระบบเครือข่ายสารสนเทศไทยของ TCU เป็นแหล่งทรัพยากรในรายวิชาต่างๆ - ได้นำนักศึกษาเข้าศึกษางานฐานข้อมูลนักศึกษาในการเข้าศึกษางานวิจัยที่สำนักหอสมุดกลางทุกภาคเรียน - มีการประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรการเรียนการสอนของสำนักหอสมุดกลาง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน–กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน–กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 16.00-21.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00-16.00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ทางด้านการศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมา
2. สอบภาษาอังกฤษผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
3. มีประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่งอาจารย์ นักวิจัย นักเทคโนโลยี หรือทำงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แบบ 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ทางด้านการศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมา
2. สอบภาษาอังกฤษผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
3. ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อที่ 1 ให้อยู่ดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร
4. มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้าสอบภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้าเรียนจบมาจากสาขาวิชาที่หลากหลาย ทำให้มีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กรณีที่นักศึกษาสอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตกำหนดนั้น นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย

2.4.2 ดำเนินการโดยจัดรายวิชาเลือก ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อปรับพื้นฐานให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

แบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
ปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
งบประมาณแผ่นดิน	1,200,000	1,320,000	1,440,000	1,560,000	1,680,000
งบประมาณเงินรายได้	300,000	600,000	900,000	900,000	900,000
รวมรายรับ	1,500,000	1,920,000	2,340,000	2,460,000	2,580,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก.งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,190,068	3,349,571	3,517,049	3,692,901	3,877,546
ค่าตอบแทน	200,000	400,000	400,000	400,000	400,000
ค่าใช้สอย	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
ค่าวัสดุ	110,000	200,000	200,000	200,000	200,000
เงินอุดหนุน	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รายจ่ายอื่น ๆ	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
รวม (ก)	4,310,068	4,759,571	4,927,049	5,102,901	5,287,546
ข.งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	550,000	550,000	-	-	-
รวม (ข)	150,000	150,000	50,000	50,000	50,000
รวม (ก)+(ข)	4,460,068	4,909,571	4,977,049	5,152,901	5,337,546
จำนวนนักศึกษา *	10	20	30	30	30
ค่าใช้จ่ายในการผลิตดูสฎิบัณฑิตต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 52,640.00 บาท					
ค่าใช้จ่ายโครงการพิเศษต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 200,000.00 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ

48 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ

45 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

9 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

3 หน่วยกิต

วิชาเลือก

3 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

แบบ 1.1

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา

ชื่อรายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

020527201

วิทยานิพนธ์

48

(Dissertation)

แบบ 2.1

วิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020527001	การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527002	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527003	การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Management of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)

วิทยานิพนธ์

020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36
-----------	-------------------------------	----

หมวดวิชาเลือก (Electives)

วิชาเลือก จำนวน 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020527101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527102	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(2-2-5)
020527103	แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527104	จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527105	เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology)	3(2-2-5)
020527106	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar on Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527107	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)

020527108	การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(2-2-5)
020527109	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	8
รวม 8 หน่วยกิต		

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527001	การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
0205271XX	วิชาเลือก (Elective Course)	3(2-2-5)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527002	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020527003	การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Management of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

020527001	การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	3(2-2-5)
-----------	--	----------

การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ความต้องการจำเป็นและการสะท้อนปัญหา การพัฒนารูปแบบ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล โครงการวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในอนาคต

Analysis and synthesis of related research documents; needs and problem reflection; development of research model and research tool; data collecting; statistics for data analysis; research project in information and communication technology for future study.

020527002 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
 (Design and Development of Information and
 Communication Technology for Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการออกแบบการเรียนการสอนและการฝึกอบรม การพัฒนาระบบการศึกษาให้มีมาตรฐานระดับสากล การวิเคราะห์เบื้องต้น การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น กระบวนการในการออกแบบ การพัฒนา การใช้และการประเมินผล ประเด็นปัญหา การออกแบบและพัฒนา โดยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

Principles; concept; theory of design and development of information and communication technology; application of information and communication technology to instructional system design and training; education system development for international standard; front-end analysis; need analysis; process design; development; implication and evaluation; problem design and development using integration of national and international information and communication technology for education.

020527003 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
 (Management of Information and Communication Technology
 for Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การบริหารจัดการองค์กรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แผนแม่บทแบบ มุ่งผลสัมฤทธิ์ การประเมินแบบดุลยภาพและตัวบ่งชี้สมรรถนะหลัก การวิเคราะห์และออกแบบด้วยระบบ การวางแผนพัฒนาทรัพยากรองค์กร สถาปัตยกรรมการให้บริการ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การบริหารจัดการความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางการศึกษา

Management of organization in information and communication technology; master plan for achievement; evaluation with balance scorecard and key performance indicator; analysis and design using enterprise resource development planning system; service-oriented architecture; customer relationship management; supply chain management; risk and change management; security of information and communication technology system for education.

020527101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา การบริหารจัดการและการประยุกต์ใช้ตามรูปแบบการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีอุบัติใหม่ นวัตกรรมการศึกษา การศึกษาแบบกลุ่มผสม เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการความรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวโน้มและประเด็นทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา Design and development of innovation in education; administration and application of digital technology for formal education; non-formal and informal education; ICT project management; innovation and technology management; 21st century skill; emerging technology; educational innovation; cloud-based education; digital technology for knowledge management; digital technology for sustainable development; trend and issue in ICT for education.	3(2-2-5)
020527102	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและเชิงผสมผสาน การประยุกต์งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหา การกำหนดกรอบการวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารงานที่เกี่ยวข้องและวรรณกรรม รูปแบบและกระบวนการวิจัยประเภทและคุณลักษณะของข้อมูล การวิเคราะห์และประเมิน การแปลความหมาย การสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ การเขียนโครงการวิจัย Quantitative research; qualitative and mixed method research; application of research for problem solving; research framework; analysis and synthesis of related documents and literature; research designation; model and process, type and characteristic of data; analysis and evaluation; data interpretation; conclusion; discussion and recommendation; proposal writing.	3(2-2-5)
020527103	แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาแนวโน้มและงานวิจัย ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา Study on research and trends in information and communication technology for education.	3(2-2-5)

020527104	จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบการคิด จิตวิทยาเพื่อการออกแบบ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การประมวลผลความรู้ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา Principles, concept and theory related to educational psychology; learning psychology; learning style; cognitive style; psychology for design; behavior changing; knowledge processing; creating new knowledge body; learner-centered approach; design and development of information and communication technology for education.	3(2-2-5)
020527105	เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ การวิเคราะห์องค์กรเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากร กระบวนการฝึกอบรม กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การแทรกแซงเพื่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้ในที่ทำงาน การจัดการความรู้ในองค์กรแห่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินสมรรถนะ Application of information technology for human potential development; analysis of organization for individual potential development; training process strategy for human resource development; intervention for change; teamwork; learning organization in workplace; knowledge management in learning organization; performance evaluation and assessment.	3(2-2-5)
020527106	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar on Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None สัมมนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง แนวโน้ม ประเด็นปัญหาและสถานการณ์ปัจจุบันที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา การจัดการเรียนการสอนของระดับชาติและนานาชาติ Seminar on change, trend, issue, problem and current situation affecting application of information and communication technology on national and international levels.	3(2-2-5)

020527107	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประเด็นปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา การนำไปใช้ การสรุปผล การนำเสนอผลการแก้ปัญหา Issue on information and communication technology for education; analysis of problem; problem solving process design; implementation; conclusion; presentation of solution.	3(2-2-5)
020527108	การศึกษาอิสระ (Independent Study) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาประเด็นปัญหาเชิงลึก การวิจัย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การแสดงความเกี่ยวพัน In-depth study of specific problem; research; analysis; synthesis; implication to find solution.	3(2-2-5)
020527109	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อและประเด็นที่เป็นแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา Independent study on interesting topic and issue related to trend and change in information and communication technology for education.	3(2-2-5)

020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	48
-----------	--	----

นักศึกษาทุกคนต้องทำวิทยานิพนธ์โดยการค้นคว้าในเชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่เรียนมา เพื่อระบุและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติจนกลายเป็นกระบวนการที่ตนเป็นที่ยอมรับ และเผยแพร่บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Students are required to conduct in-depth research in-depth to solve problem of information and communication technology for education. To identify and solve problem or create new knowledge bodies. Students are required to practice until it becomes an acceptable paradigm and publish their research articles in international academic journals.

020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	36
-----------	--	----

นักศึกษาทุกคนต้องทำวิทยานิพนธ์โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่เรียนมา เพื่อระบุและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติจนกลายเป็นกระบวนการที่ตนเป็นที่ยอมรับ นักศึกษาต้องเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ

Students are required to conduct research to utilize their gained knowledge of information and communication technology for education. To identify and solve problem or create new knowledge bodies. Students are required to practice until it becomes an acceptable paradigm and publish their research in international journals.

3.2 ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายพัลลภ ปิริยะสุรวงศ์	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2542	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 67	3	3
		กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2531				
		กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการ ศึกษา) (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2526				
2	นางสาวปณิดา วรรณพิรุณ	ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 68	3	3
		กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2545				
		กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2542				
3	นายปรัชญนันท์ นิลสุข	ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544	ศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 69	3	3
		กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2538				
		ศษ.บ. (โสตทัศนศึกษา)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2532				

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
4	นางสาวพินันทา นัตรวัฒนา	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อ การศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 70	3	3
		ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552				
		ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) (เกียรตินิยมอันดับ 2)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549				
5	นางสาวศศิธร ชูแก้ว	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีศึกษา)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 70	3	3
		ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2550				
		ค.อ.บ. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547				
6	นายกอบเกียรติ สระอุบล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อ การศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 71	3	3
		วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) (เกียรตินิยมอันดับ 1)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2531				

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
7	นายจักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อ การศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559	อาจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 71-72	3	3
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554				
		วท.บ. (การจัดการเทคโนโลยี การผลิตและสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551				
8	นางสาวชนิษฐา หินอ่อน	ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2560	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 72	3	3
		ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553				
9	นางสาวนุชนาฏ ชุ่มชื่น	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560	อาจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 72	3	3
		ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2536				

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่ง /สถานที่ทำงาน
1	นางสาวณมน จีรังสุวรรณ	Ph.D. (Instruction Desing and Development) M.S. (Educational Media) วศ.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	อดีตผู้อำนวยการ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา
2	นายธีรวัช สุขวิลัยหิรัญ	ปร.ด. (การวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ทล.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	รองหัวหน้าศูนย์วิจัยการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3	นายสุรพล บุญลือ	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ศษ.บ. (โสตทัศนศึกษา)	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4	นางจินตวีร์ คล้ายสังข์	Ed.D. (Curriculum and Instruction Major in Educational Technology) MS. Curriculum, and Education Teaching MS. Learning Technology and Information Systems Media and Technology ค.บ. (การสอนวิชาภาษาอังกฤษ)	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยจะต้องมีรายงานนำเสนอเต็มรูปแบบภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เช่น การนำหลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา การบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา การวิจัย พัฒนา และนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของระดับประเทศและระดับนานาชาติ เป็นต้น

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาที่เป็นนักวิชาการระดับสูง ผู้บริหารระดับสูง และนักวิจัยระดับสูง มีความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุป การอภิปรายผล และแนวทางการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 ปีที่ 1 - ปีที่ 3

แบบ 2.1 ปีที่ 2 - ปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านและจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.5.2 จัดทำเว็บไซต์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ให้ทันสมัย และมีตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา

5.5.3 จัดตั้งศูนย์วิจัยการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อเป็นศูนย์พี่เลี้ยงในการทำงานวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving Skills)	- บูรณาการการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในทุกรายวิชา - กำหนดให้มีกิจกรรมในรูปกรณีศึกษา โครงการงาน แบบฝึกหัดที่ใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ นิยม (Constructivism)
ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับสูง (Advance Information Technology Skills)	- บูรณาการความรู้ ทักษะและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับสูงในทุกรายวิชา ในรูปแบบของแบบฝึกหัด การค้นคว้า การผลิตผลงาน - จัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ระหว่างการเรียนแบบปกติและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยใช้ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสูงตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Connectivism
ความสามารถในการเป็นผู้นำและมีความรับผิดชอบ ตลอดจนการมีวินัย ในตนเอง และจรรยาบรรณวิชาชีพ (Leadership, Responsibility, self-Discipline, and ethics)	- ให้ทุกรายวิชามีงานกลุ่มและงานเดี่ยว โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้นำของกลุ่มและสมาชิกของกลุ่ม ในการศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแก้ไขปัญหา การสรุปปัญหา การนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน การให้คำแนะนำ เสนอแนะ การขยายความคิด (Elaboration) ตามแนว Social Constructivism และ Cognitive Constructivism เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและมีความรับผิดชอบ - ฝึกการมีวินัยและคุณธรรมจริยธรรม โดยกำหนดให้นักศึกษาส่งงานตรงเวลา ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีจิตสาธารณะ การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุขและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิต ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้พัฒนาและ/หรือผู้ประยุกต์โปรแกรมจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้

- (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสม
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎข้อบังคับและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่อาจารย์ต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนจิตพิสัยไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ เช่น ไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรก เรื่อง คุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น ยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี เสียสละและทำประโยชน์แก่ส่วนรวม กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา เป็นต้น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อนำไปใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ควรครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- (1) หลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา
- (2) การบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- (3) การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมประยุกต์และปรับปรุง

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวพุทธินิยม การเรียนรู้แบบสร้างความรู้นิยม Social Constructivism, Cognitive Constructivism และ Connectivism ประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ท้นต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินจากผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ
- (7) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ
- (8) ประเมินจากการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (9) ประเมินจากการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- (10) ประเมินจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- (11) ประเมินจากการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในระหว่างการเรียนอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- (2) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- (3) กระบวนการจัดการความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้
- (4) การอภิปรายกลุ่ม
- (5) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินจากเอกสารรายงานและการนำเสนอผลงานของนักศึกษา
- (2) ประเมินจากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่าง ๆ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่จะมีผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นต้น ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์จากสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) รับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสม
- (4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคารพกฎข้อบังคับและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- (1) หลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา
- (2) การบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- (3) การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและระดับนานาชาติ

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
020527001 การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)	●	●		○		●	●	○	●	●		●	●	○			●	○			○		●
020527002 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)		○		●	○	●	●		●	●	○		●	○		●			○			●	
020527003 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Management of Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)		●	○	●	○			●			●	○			●	○		●				●	
020527101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)		○	●				●		○			○	●		●				○	○		●	●
020527102 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology) 3(2-2-5)	●	●			●		○		●			●	●		●						○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
020527103 แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)	●	○		○					●			○	●		○		●					●	●
020527104 จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)	●	○		●		○	●					○	●	●			○			○			●
020527105 เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology) 3(2-2-5)	●	○		○		○	○		●			○	●				●					●	●
020527106 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar on Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)	●	○	○	●	○		○		●			○	●	●				○				●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
020527107 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education)		○	●			●			●		○	●			●				●			●	
020527108 การศึกษาอิสระ 3(2-2-5) (Independent Study)		●					●					●					●		○	●			
020527109 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5) (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education)		○	●		●				○			●	○			●		●	○		●	○	
020527201 วิทยานิพนธ์ 48 (Dissertation)		○	●			●			●		○		●	○		●				○		●	
020527202 วิทยานิพนธ์ 36 (Dissertation)	○		●			●			●			○	●		○	●					●	○	

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome : ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ นักศึกษาจะมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome : S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome : G) แสดงรายละเอียดดังนี้

- ELO 1 (G) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไข ข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสม เป็นแบบอย่างที่ดีงามแก่สังคม แสดงออกในเชิงประจักษ์
- ELO 2 (G) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ เคารพกฎและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทำนุบำรุงและรักษาไว้ซึ่งขนบประเพณีอันดีงาม
- ELO 3 (S) หลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา การบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ประมวลความรู้เป็นบทความวิชาการในระดับชาติได้
- ELO 4 (S) การวิจัย พัฒนา และนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของระดับชาติและระดับนานาชาติ ประมวลผลการวิจัยเป็นบทความวิจัยระดับนานาชาติได้
- ELO 5 (S) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ แสดงออกเป็นแผนงานโครงการและนำเสนอต่อสาธารณะได้
- ELO 6 (G) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อสังคม นำเสนอผลงานในระดับนานาชาติได้
- ELO 7 (S) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม สร้างองค์ความรู้ใหม่เผยแพร่ต่อสังคมได้
- ELO 8 (G) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม แสดงศักยภาพการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับชาติและระดับนานาชาติ

การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome : ELO)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

1. วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังนี้

- 1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.2 มีความรู้และประสบการณ์ ด้านการนำหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา
- 1.3 มีทักษะด้านการวิเคราะห์และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ และสามารถบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 1.4 มีทักษะการแก้ปัญหา การสื่อสารส่วนบุคคล และมีความสามารถในการวิจัยและพัฒนา สามารถนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุง ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีระดับชาติและระดับนานาชาติ

2. วิเคราะห์จากมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (เฉพาะรายการที่มีความถี่สูงสุดในหลักสูตรของแต่ละด้าน) ดังนี้

- (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
มีความสามารถในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุขและประโยชน์ต่อส่วนรวม การใช้คอมพิวเตอร์ต้องคำนึงถึงความมั่นคง ปลอดภัยของประเทศ พัฒนาหรือประยุกต์ใช้โปรแกรม จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น
- (2) ด้านความรู้
มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สามารถใช้ในการประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคมให้พัฒนาก้าวหน้าทางความรู้
- (3) ด้านทักษะทางปัญญา
สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องพัฒนาตนเองและประกอบอาชีพต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ โดยควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรม
- (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
สามารถปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคน สังคมและออกไปประกอบอาชีพ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลข้อมูล แก้ไขปัญหาและใช้เพื่อการสื่อสาร บุคคล กลุ่ม และเลือกรูปแบบในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ TQF กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)							
	ELO1 (G)	ELO2 (G)	ELO3 (S)	ELO4 (S)	ELO5 (S)	ELO6 (G)	ELO7 (S)	ELO8 (G)
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2	3.3, 3.4	4.1, 4.2, 4.3	4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
ด้านคุณธรรม จริยธรรม								
(1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	✓							
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	✓							
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้อย่างเหมาะสม	✓							
(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓						
(5) เคารพกฎข้อบังคับและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		✓						
(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		✓						
ด้านความรู้								
(1) หลักการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาการจัดการศึกษา			✓					
(2) การบริหารจัดการและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา			✓					
(3) การวิจัย พัฒนา และนำนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมมาประยุกต์และปรับปรุง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีของระดับชาติและระดับนานาชาติ				✓				

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ TQF กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ELO (ต่อ)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)							
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
	(G) 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	(G) 1.5, 1.6	(S) 2.1, 2.2, 2.3	(S) 3.1, 3.2	(S) 3.3, 3.4	(G) 4.1, 4.2, 4.3	(S) 4.4, 4.5, 4.6	(G) 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
ด้านทักษะทางปัญญา								
(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ					✓			
(2) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการ แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์					✓			
(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและ ความต้องการ					✓			
(4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหา ทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม					✓			
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ								
(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคน หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ						✓		
(2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม ทำงาน						✓		
(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม						✓		
(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม							✓	

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ TQF กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ELO (ต่อ)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)							
	ELO1 (G)	ELO2 (G)	ELO3 (S)	ELO4 (S)	ELO5 (S)	ELO6 (G)	ELO7 (S)	ELO8 (G)
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3	3.1, 3.2	3.3, 3.4	4.1, 4.2, 4.3	4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
(5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนร่วม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม					✓			
(6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและ ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					✓			
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์								✓
(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้อง อย่างสร้างสรรค์								✓
(3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม								✓
(4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม							✓	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา		ELO1 (G) 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ELO2 (G) 1.5, 1.6	ELO3 (S) 2.1, 2.2, 2.3	ELO4 (S) 3.1, 3.2	ELO5 (S) 3.3, 3.4	ELO6 (G) 4.1, 4.2, 4.3	ELO7 (S) 4.4, 4.5, 4.6	ELO8 (G) 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020527001	การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●	●	●	●	●
020527002	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●	●	●	●	●
020527003	การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา (Management of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●	●	●	●	●
020527101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●	●	●	●	●
020527102	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(2-2-5)	●	●	●	●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา		ELO1 (G) 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ELO2 (G) 1.5, 1.6	ELO3 (S) 2.1, 2.2, 2.3	ELO4 (S) 3.1, 3.2	ELO5 (S) 3.3, 3.4	ELO6 (G) 4.1, 4.2, 4.3	ELO7 (S) 4.4, 4.5, 4.6	ELO8 (G) 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020527103 แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●		●		●		●	●
020527104 จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●		●	●		●
020527105 เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology)	3(2-2-5)	●		●		●		●	●
020527106 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar on Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●		●			●
020527107 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	●	●	●		●	●		●
020527108 การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(2-2-5)	●		●	●		●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา		ELO1 (G) 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ELO2 (G) 1.5, 1.6	ELO3 (S) 2.1, 2.2, 2.3	ELO4 (S) 3.1, 3.2	ELO5 (S) 3.3, 3.4	ELO6 (G) 4.1, 4.2, 4.3	ELO7 (S) 4.4, 4.5, 4.6	ELO8 (G) 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020527109	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education) 3(2-2-5)	●	●		●	●		●	●
020527201	วิทยานิพนธ์ 48 (Dissertation)	●		●	●			●	●
020527202	วิทยานิพนธ์ 36 (Dissertation)		●		●	●		●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎข้อบังคับหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชา ใช้วิธีทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ งานที่มอบหมาย และการนำเสนองานในชั้นเรียน แจ้งผลการประเมินแต่ละด้านให้ผู้เรียนทราบในชั้นเรียน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 การสำเร็จการศึกษา

แบบ 1.1

- สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง เกณฑ์อื่น ๆ
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ 2.1

- สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
- ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง
- เกณฑ์อื่น ๆ
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะกรรมการถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และข้อมูลหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้คณาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและองค์กรชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น Dresden University of Technology สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย และสมาคมอีเลิร์นนิ่งแห่งประเทศไทย

2.1.2 ส่งเสริมให้คณาจารย์มีการพัฒนาทักษะการวัดและการประเมินผล โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยและคณะ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 จัดระบบสนับสนุนให้คณาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ

2.2.3 ส่งเสริมให้คณาจารย์ทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 ส่งเสริมให้คณาจารย์ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เช่น วารสารวิชาการ การประชุมวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.2.5 จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย และการทำงานทางวิชาการ

2.2.6 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและคณะฯ

2.2.7 จัดตั้งศูนย์วิจัยการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อเป็นศูนย์พี่เลี้ยงในการทำงานวิจัยสำหรับคณาจารย์และนักศึกษา

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการประกันคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA โดยให้รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (1) ทุกข้อ และผ่านการประเมินการพัฒนาคุณภาพตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ตามวงรอบที่กำหนด

ตัวบ่งชี้/เกณฑ์	เกณฑ์ดำเนินการ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. การกำกับมาตรฐาน					
1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	✓	✓	✓	✓	✓
1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓	✓
1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	✓	✓	✓	✓
1.8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
2. การพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร					
2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELO)	✓	✓	✓	✓	✓
2.2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Program Specifications)	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	✓	✓	✓	✓	✓
2.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	✓	✓	✓	✓	✓
2.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	✓	✓	✓	✓	✓
2.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Supporting Staff Quality)	✓	✓	✓	✓	✓
2.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)	✓	✓	✓	✓	✓
2.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	✓	✓	✓	✓	✓
2.10 การส่งเสริมการประกันคุณภาพ (Quality Enhancement)	✓	✓	✓	✓	✓
2.11 ผลผลิต (Output)	✓	✓	✓	✓	✓

2. บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา นั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนที่สูงมาก ทั้งนี้ คณะ/วิทยาลัยโดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนและมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ต้องกำหนดชั่วโมง ให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยจัดระบบการประสานงานนัดหมายอย่างเป็นระบบ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.2 การพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์ได้ร่วมสัมมนา ฝึกอบรม ศึกษาดูงาน เพื่อรับวิทยาการใหม่ ๆ ในวิชาชีพ เพิ่มศักยภาพด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลงานมาพัฒนาการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการทำผลงานวิชาการ

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ แนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ/วิทยาลัยและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลโดยมีการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมดสำหรับการใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ ทั้งนี้ จะมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

5.2 การเรียนการสอน

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลพิจารณาการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เน้นการใช้เทคนิคการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานและการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รวมถึงการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำการเรียนรู้ OBE.3 และ OBE.4 เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง รวมถึงการพิจารณากำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ เพื่อสามารถให้คำปรึกษา ตั้งแต่กระบวนการพัฒนาหัวข้อจนถึงการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (OBE.5 OBE.6 และ OBE.7) และการประเมินวิทยานิพนธ์ เพื่อสะท้อนสภาพจริงด้วยวิธีการหรือเครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ให้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปด้วย ทั้งนี้ ความเหมาะสมของระบบประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/วิทยาลัยจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) โดยการบริหารงบประมาณ เป็นไปตามระเบียบ/ประกาศ มหาวิทยาลัย การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะ/วิทยาลัย มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะ/วิทยาลัยประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะ/วิทยาลัยมีห้องสมุดเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมือมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ Wifi เป็นต้น ติดตั้งประจำอยู่ในทุกห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อจัดทำงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรให้พอเพียงต่อความต้องการในการเรียนการสอน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิ/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.3 และ OBE.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.5 และ OBE.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE.3 และ OBE.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์ที่ใช้สอนโดยการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านความรู้ความสามารถรายวิชา โดยการให้งานศึกษาค้นคว้ารายสัปดาห์ทั้งงานรายบุคคล และรายกลุ่ม การอภิปราย และการโต้ตอบ ทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ การตั้งคำถาม การทำผลงานที่มอบหมาย การนำเสนอในชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และให้นักศึกษาประเมินวิธีการสอนและนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในการสอนรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของคณาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์ตามที่ได้วางแผนไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา การสังเกตการณ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือทีมผู้สอน การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร การตรงต่อเวลา การชี้แจงวัตถุประสงค์รายวิชา กิจกรรมการเรียน การประเมินผลรายวิชา การจัดอันดับเกี่ยวกับกลยุทธ์ที่ใช้ในการสอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผน การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาความรู้และทักษะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดตามความต้องการของนักศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรโดยภาพรวม กระทำต่อเนื่องทุกปี โดยมีกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการตลอดหลักสูตรและการติดตามการทำงานของนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ย้อนกลับไปใช้ในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม โดยมีขั้นตอนและกระบวนการดังนี้ (1) สอบถามทัศนคติของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาที่ต่อหลักสูตรโดยภาพรวม (2) ดำเนินการประเมินหลักสูตรเมื่อครบระยะเวลาการศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจำนวน 3 ท่าน (3) ทำการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาภาวะการณ์ทำงานและความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา หรือสถานประกอบการ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งการผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพระดับอุดมศึกษาของ สป.อว.

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

นำผลการประเมินทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการสำรวจภาวะการทำงานและความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา/เจ้าของสถานประกอบการ เสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมิน มาทบทวนการดำเนินการด้านประสิทธิผลของหลักสูตร ได้แก่ กลยุทธ์การสอน กระบวนการออกแบบและการวางแผนจัดการเรียนรู้รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาและทบทวน กระบวนการในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ประจำหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

- ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
- ข. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
- ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- ง. ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- จ. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- ฉ. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
- ช. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552
- ซ. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ภาคผนวก ก
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

**แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

แบบ 1.1



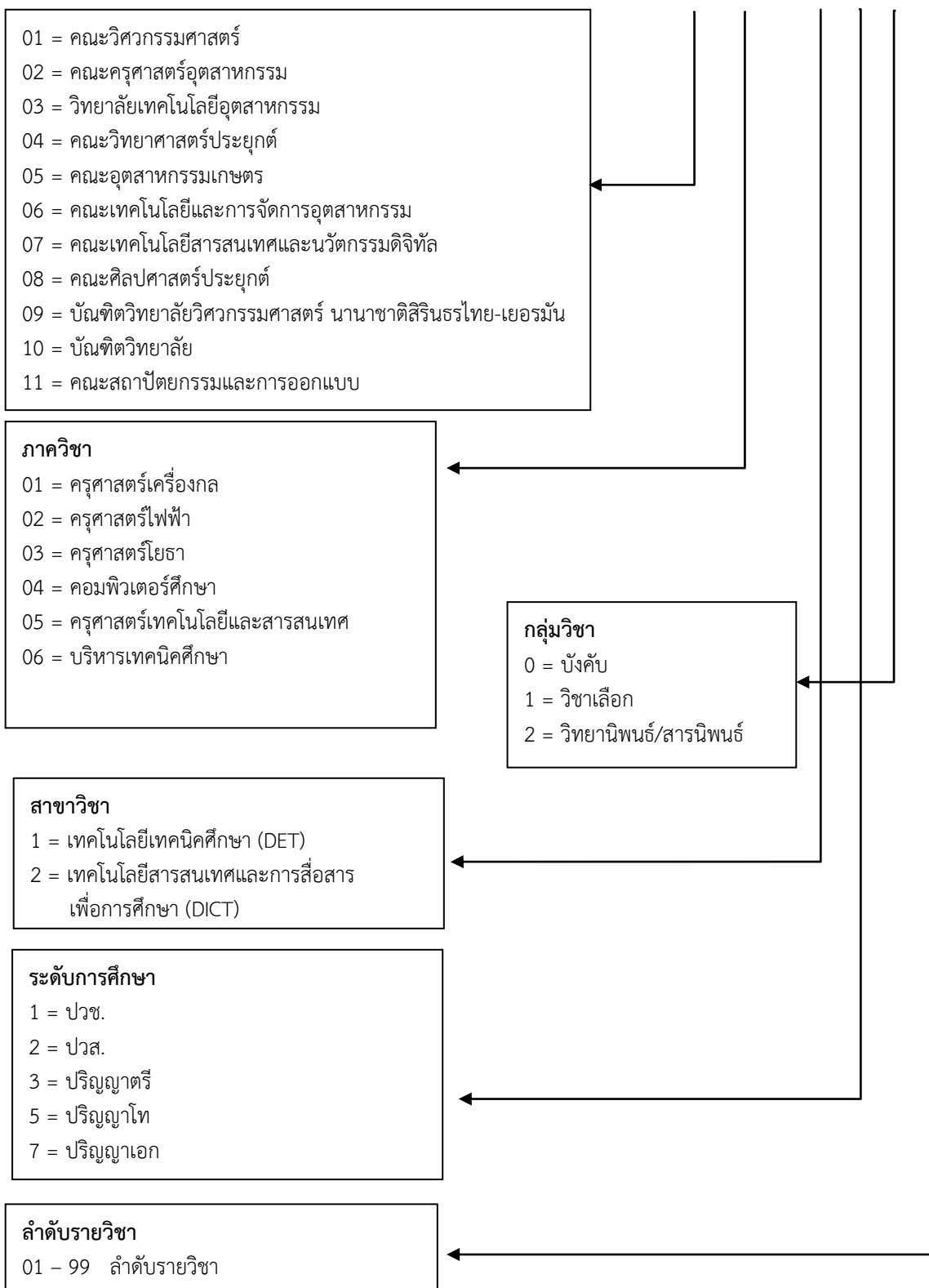
แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1-----	020527001 3(2-2-5) Research in Information and Communication Technology for Education 0205271XX 3(2-2-5) Elective Course
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2-----	020527002 3(2-2-5) Design and Development of Information and Communication Technology for Education 020527003 3(2-2-5) Management of Information and Communication Technology for Education
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1-----	020527202 9 Dissertation
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2-----	020527202 9 Dissertation
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1-----	020527202 9 วิทยานิพนธ์
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2-----	020527202 9 Dissertation

ภาคผนวก ข
ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้กำหนดเป็นระบบ 9 หลัก

ใช้เลขรหัส 9 ตำแหน่ง 1-2 3-4 5 6 7 8-9



ภาคผนวก ค
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ 1042/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|--|---------------|----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ | พิริยะสุรวงศ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล | บุญเชื้อ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา | | |
| คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | | |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ | สวัสดิ์นะที่ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม | | |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา | ปาปิตถา | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | | |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ | นิลสุข | กรรมการ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา | วรรณพิรุณ | กรรมการและเลขานุการ |
| 7. นางอัยยาพร | แก้วงาม | ผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2563

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน

ภาคผนวก จ

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงวิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๖(๒) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ ประกอบกับมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ และออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) เข้ารับการทดสอบทางภาษาอังกฤษ Proficiency Test ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีโดยจะต้องสอบได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

ก. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา Academic English II

ข. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา Academic English I และ Academic English II

ทั้งนี้ กรณีที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตลงทะเบียนเรียนรายวิชา Academic English I หรือ Academic English II จะต้องสอบผ่านในรายวิชานั้น ๆ โดยจะต้องได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ ในแต่ละรายวิชา

(๒) แสดงผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษา TOEFL, IELTS, IDP-TEST, TU-GET, CU-TEP, K-STEP อย่างใดอย่างหนึ่งต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษาดังกล่าวนั้น ต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่สอบจากสถาบันทดสอบที่มีการทดสอบจนถึงวันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับคำร้องขอขึ้นผลการทดสอบ และจะต้องมีคะแนนขั้นต่ำ ดังนี้

ภาคผนวก จ
ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ ปิริยะสุรวงศ์

ตำรา - หนังสือ

1. พัลลภ ปิริยะสุรวงศ์. (2560). ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 212 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Pallop Piriyasurawong and Prachyanun Nilsook. (2020). "An Empirical Study of Critical Factors Relating to Higher Education Students' Loyalty in Thailand." Springer Nature. Vol.2 No.1135 : 391-395.
2. Sunti Sopapradit1 and Pallop Piriyasurawong. (2020). "Green University Using Cloud Based Internet of Things Model for Energy Saving." International Education Studies. Vol.13 No.9 : 123-128.
3. Artaphon Chansamut and Pallop Piriyasurawong. (2019). "Supply Chain Management Information System for Curriculum Management Based on The National Qualifications Framework for Higher Education." International Journal of Supply and Operations Management. Vol.6 No.1 : 88-93.
4. Siranan Boonyapalanant and Pallop Piriyasurawong. (2019). "Mobile Mini Laboratory Mode High Transaction Distance (MML-HTD) Model to Develop Problem Solving Skills and Maintenance Skills in the Industry." In Proceeding of the 4th International Conference on Interactive Collaborative Learning (25-28 September 2019). Bangkok : Thailand, (3-11).
5. Wannaporn Chujitarom and Pallop Piriyasurawong. (2019). "The Effect of the STEAM-GAAR Field Learning Model to Enhance Grit." TEM Journal. Vol.8 No.1 : 255-263.
6. Supparang Ruangvanich and Pallop Piriyasurawong. (2019). "Structural Equation Model of Acceptance Cloud Learning for Sustainability Usage in Higher Education Institutes." International Journal of Emerging Technologies in Learning. Vol.14 No.10 : 18-33.
7. Chanin Tungpantong and Pallop Piriyasurawong. (2019). "Student Relationship Management Using Business Intelligence Model to Enhance Student's Leadership in 21st Century." In Proceeding of the 4th International Conference on Interactive Collaborative Learning (25-28 September 2019). Bangkok : Thailand, (382-394).
8. Purita Sayavaranont and Pallop Piriyasurawong and Namon Jeerungsuwan. (2018). "Enhancing Thai Generation Z's creative thinking with Scratch through the spiral model." International Journal of Learning Technology. Vol.13 No.3 : 181-202.
9. Satien Janpla and Pallop Piriyasurawong. (2018). "The Development of Problem-Based Learning and Concept Mapping Using a Block-Based Programming Model to Enhance the Programming Competency of Undergraduate Students in Computer Science." TEM Journal. Vol.7 No.4 : 708-716.

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

ตำรา – หนังสือ

1. ปณิตา วรรณพิรุณ. (2562). เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 259 หน้า.
2. ปณิตา วรรณพิรุณ. (2562). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 219 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Gamrunsrri C., Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2020). “Digital publishing production processes for education.” International Journal of Information and Education Technology. Vol.10 No.1 : 57-61.
2. Anant Voratitipong, Panita Wannapiroon and Prachyanan Nilsook. (2019). “A Study of Digital Media Searching Systems.” International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. Vol.9 No.3 : 204-211.
3. Suriya, T., Wannapiroon, P. and Nilsook, P. (2019). “Conceptual Framework of High Security System Using Internet of Things of Digital Forensic of Educational.” Institutions in Southern Border Province. Vol.8 No.3 : 3-7.
4. Kanokrat Jirasatjanukul, Prachyanun Nilsook and Panita Wannapiroon. (2019). “Intelligent Human Resource Management Using Latent Semantic Analysis with the Internet of Things.” International Journal of Computer Theory and Engineering. Vol.11 No.2 : 23-26.
5. Rukthin Laoha, Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook. (2019). “The system architecture of digital activity portfolio via internet of things for digital university.” International Journal of Advanced and Applied Sciences. Vol.6 No.2 : 81-86.
6. Thada Jantakoon, Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook. (2019). “Virtual Immersive Learning Environments (VILEs) Based on Digital Storytelling to Enhance Deeper Learning for Undergraduate Students.” Higher Education Studies. Vol.9 No.1 : 144-250.
7. Thanachawengsakul, N., Wannapiroon, P. and Nilsook, P. (2019). “Synthesis of Digital Knowledge Engineering Repository Management System.” International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. Vol.9 No.4 : 348-356.
8. Thanachawengsakul, N., Wannapiroon, P. and Nilsook, P. (2019). “The Knowledge Repository Management System Architecture of Digital Knowledge Engineering using Machine Learning to Promote Software Engineering Competencies.” International Journal of Emerging Technologies in Learning. Vol.14 No.12 : 42-56.
9. Kuandee, W. Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2019). “Asset Management System for Good Governance Using the Internet of Things.” International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. Vol.9 No.4 : 316-323.

3. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข

ตำรา – หนังสือ

1. ปรัชญนันท์ นิลสุข และจิระ จิตสุภา. (2560). การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น. 362 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Akekathed Sanglub, Prachyanun Nilsook and Panita Wannapiroon. (2019). “Imagineering on Augmented Reality and Digital Twin for Digital Competence.” International Journal of Information and Education Technology. Vol.9 No.3 : 213-217.
2. Chalermdit, J., Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2019). “Analysis of an Intelligent Graphical Tutoring System using the Internet of Things (IoT) to Develop the Competency of Embedded Systems.” International Journal of Online and Biomedical Engineering. Vol.15 No.04 : 98-110.
3. Chantip Leelitthum, Krich Sintanakul and Prachyanun Nilsook. (2019). “Conceptual Framework for the Development of a Professional Assessment System in Accordance with Professional Standards in the Business Computer Department.” International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. Vol.9 No.3 : 220-226.
4. Kritsupath Sarnok, Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook. (2019). “Digital Learning Ecosystem by Using Digital Storytelling for Teacher Profession Students.” International Journal of Information and Education Technology. Vol.9 No.1 : 21-26.
5. Songsom, N., Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2019). “The Synthesis of the Student Relationship Management System Using the Internet of Things to Collect the Digital Footprint for Higher Education Institutions.” International Journal of Online and Biomedical Engineering. Vol.15 No.6 : 99-112.
6. Siriwatchana Kaeophanuek, Jaitip Na-Songkhla and Prachyanun Nilsook. (2019). “Learning Process Model to Enhance Digital Literacy using Critical Inquiry through Digital Storytelling.” International Journal of Emerging Technologies in Learning. Vol.14 No.3 : 22-37.
7. Kaeophanuek, S., Na-Songkhla, J. and Nilsook, P. (2019). “Developing Web-based Learning through Digital Storytelling to Enhance Cultural Heritage Preservation.” Journal of Information Science. Vol.37 No.1 : 45-66.
8. Laoha, R., Wannapiroon, P. and Nilsook, P. (2019). “The system architecture of digital activity portfolio via internet of things for digital university.” International Journal of Advanced and Applied Sciences. Vol.6 No.2 : 81-86.

4. รองศาสตราจารย์ ดร.พินันtha ฉัตรวัฒนา

ตำรา – หนังสือ

1. พินันtha ฉัตรวัฒนา. (2562). เทคโนโลยีมัลติมีเดียและภาพเคลื่อนไหว. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 225 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Pinanta Chatwattana and Rattanakorn Phadungthin. (2019). “Web-based virtual laboratory for the promotion of self-directed learning.” International Journal: Global Journal of Engineering Education. Vol.21 No.2 : 157-164.
2. Pinanta Chatwattana. (2018). “Concepts of an interactive adaptive learning system architecture design in an active learning environment through a cloud learning ecosystem.” International Journal: Global Journal of Engineering Education. Vol.20 No.3 : 181-189.
3. Pinanta Chatwattana, Sanatcha Tamahakin and Jatapon Soradach. (2018). “Thesis knowledge management system using digital intellectual repository.” International Journal of Information Processing and Management. Vol.10 No.2 : 120-131.
4. Pinanta Chatwattana and Prachyanun Nilsook. (2017). “A web-based learning system using project-based learning and Imagineering.” International Journal: Emerging Technologies in Learning. Vol.12 No.5 : 4-22.
5. พินันtha ฉัตรวัฒนา และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2560). “การศึกษาระบบ 4.0 สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 : 289-297.

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ชูแก้ว

ผลงานวิจัย

1. Chookaew, S., et al. (2018). “Enhancing High-School Students’ Computational Thinking with Educational Robotics Learning.” In Proceedings of the 7th International Congress on Advanced Applied Informatics (8-13 July 2018). Yonago : Japan, (204-208).
2. Howimanporn, S., Chookaew S. and Sootkaneung, W. (2018). “Implementation of Swarm Based Gain Scheduling for 2D Inverted Pendulum Using PLC.” In Proceedings of the 7th International Congress on Advanced Applied Informatics (8-13 July 2018). Yonago : Japan, (630-633).
3. Howimanporn, S., Chookaew, S. and Sootkaneung, W. (2018). “Design of PLC for Water Level Control Employing Swarm Optimization-Based PID Gain Scheduling.” International Conference on Control and Robots (ICCR) (16-18 September 2018). Hong Kong : China, (63-67).
4. Sootkaneung, W., Howimanporn, S. and Chookaew, S. (2018). “Temperature effects on BTI and soft errors in modern logic circuits.” Microelectronics Reliability. Vol.87 No.11 : 259-270.

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบเกียรติ สระอุบล

ผลงานวิจัย

1. Wanotayapitak, S., Saraubon, K. and Nilsook, P. (2019). "Process Design of Cooperative Education Management System by Cloud- based Blockchain Eportfolio. International Journal of Online and Biomedical Engineering." Vol.15 No.8 : 4-17.
2. Kosolsombat, S. and Saraubon, K. (2018). " A Review of Prediction Methods for Intelligent Transport System." In Proceedings of the 18th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2018) (26-29 May 2018). Bangkok : Thailand, (237-240).
3. Saraubon, K. (2018). "Learning Media Repository and Delivery System for Smart Classroom using IoT and Mobile Technologies." International Journal of Interactive Mobile Technologies. Vol.13 No.2 : 59-63.
4. Saraubon, K. , Anurugsa, K. and Kongsakpaibul, A. (2018). "A Smart System for Elderly Care using IoT and Mobile Technologies." In Proceedings of the 2nd 58 มคอ. 2 International Conference on Software and e-Business ICSEB 2018 (18-20 December). Zhuhai : China, (59-63).
5. Saraubon, K., Kongsanit, N. and Santawesuk, N. (2018). "IoT and Mobile-based system for Business : Quick response Restaurant." In Proceedings of the 2nd International Conference on Software and e-Business ICSEB 2018 (18-20 December). Zhuhai : China, (54-58).

7. อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์

ผลงานวิจัย

1. จักรกฤษณ์ เปรมสมิทธิ์ และคณะ. (2562). "การพัฒนาแอปพลิเคชันหนังสือเดินทางท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติประเทศไทยบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์." ใน การประชุมวิชาการระดับชาติเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 11 (24-25 ตุลาคม 2562). ณ อาคารใหม่ (อาคาร E) ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น : กรุงเทพฯ, (21-29).
2. P. Wannapiroon, N. Kaewrattanapat and J. Premsmith, J. (2019). "Development of Cloud Learning Management Systems for Higher Education Institutions." Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C) (11-13 December 2019). Bangkok :Thailand, (1-6).
3. Tunyaboon Choolarb, Jakkrit Premsmith and Panita Wannapiroon. (2019). "Imagineering Gamification using Interactive Augmented Reality to develop Digital Literacy Skills." In Proceeding of the 3rd International Conference on Digital Technology in Education (October 25-27 2019). Tsuru University : Japan, (39-43).
4. Premsmith, J. and Khamtes, J. (2017). "Android Application for Inventory and Stocktaking Using QR-Code." In Proceeding of the 3rd International Conference on Next Generation Computing (ICNGC2017b), (21-24 December 2017). SHU-TE University Kaohsiung : Taiwan, (101-106).

5. Premsmith, J. Wannapiroon, P. and Nilsook, P. (2017). "Design of Challenge-Based Learning Activities on Ubiquitous Cloud Learning Environment." In Proceeding of the International Conference on e-Sommerce, e-Administration, e-Society, e- Education, and e-Technology (4-6 April 2017). Kyoto : Japan, (368-375).

8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา หินอ่อน ผลงานวิจัย

1. Kanitta Hinon. (2019). "Augmented Reality Imagineering Model for Learning Management with Cloud Learning Environment to Encourage The Innovative Skills of Undergraduates." The Impact of the 4th Industrial Revolution on Engineering Education - Proceedings of the 22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning (25-28 September 2019). Bangkok : Thailand, (326-338).
2. Kanitta Hinon. (2019). "The Development of C&A Technique for Learning Management to Enhance Instructional Media Creation Skills in a Cloud-Based Learning Environment for Undergraduate Students." The Impact of the 4th Industrial Revolution on Engineering Education - Proceedings of the 22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning (25-28 September 2019). Bangkok : Thailand, (288-297).
3. Kanitta Hinon, Prachyanun Nilsook and Panita Wannapiroon. (2019). "Development of Lesson Plans for Practicing Electrical Installation Professional Experience with Competency-Based Training System in Building Electricians." In Proceedings of the 22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning (25-28 September 2019). Bangkok : Thailand, (222-233).
4. ชนิษฐา หินอ่อน, ทิพย์เกสร บุญอำไพ และพงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ. (2561). "การประเมินรูปแบบการจัดเว็บไซต์ของระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอน ภาควิชาเทคโนโลยีทางออนไลน์สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม." วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 : 154-160.
5. ชนิษฐา หินอ่อน, ทิพย์เกสร บุญอำไพ และพงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ. (2561). "การพัฒนาระบบการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนภาควิชาเทคโนโลยีทางออนไลน์ สำหรับอาจารย์นิเทศก์ครูช่างระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม." วารสารศึกษาศาสตร์. ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 : 83-97.

9. อาจารย์ ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น ผลงานวิจัย

1. นุชนาฏ ชุ่มชื่น, สมศักดิ์ อรรถทิมากุล และมงคล หวังสถิตย์วงศ์. (2561). "การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงฐานสมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์สำหรับการฝึกสอนครูช่างครุศาสตร์ไฟฟ้า." วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 : 194-203.
2. กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง, นุชนาฏ ชุ่มชื่น, วารินิ วีระสินธ์ และสมศักดิ์ อรรถทิมากุล. (2561). "Development of STEM based Computer Simulation Media for Telecommunication Engineering." ใน การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (26-29 มิถุนายน 2561). มหาวิทยาลัยนเรศวร : พิษณุโลก, (275-278).
3. Nuchanat Chumchuen, Somsak Akatimagool and Mongkol Wangsathitwong. (2017). "Professional Experience Teacher Training Based on Creative Thinking Competency using the KWSLPA Learning Model." Journal of Thai Interdisciplinary Research. Vol.12 No.6 : 27-34.

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้บังคับด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา	- หลักการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา - หลักการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา - หลักการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	020527002 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527003 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527001 การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527201 วิทยานิพนธ์ 020527202 วิทยานิพนธ์
2	ความรู้ทั่วไปด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา	- หลักการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา - การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	020527101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527106 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527107 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527108 การศึกษาอิสระ 020527109 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (ต่อ)

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
3	พื้นฐานความรู้ด้านการศึกษา	- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในงานด้านการศึกษา - หลักการจิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	020527104 จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
4	พื้นฐานความรู้ด้านการบริหาร	- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในงานด้านการบริหาร	020527103 แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 020527105 เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์
5	พื้นฐานความรู้ด้านการวิจัย	- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในงานด้านการวิจัย	020527102 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง

ภาคผนวก ข
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร



การปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ฉบับปี พ.ศ. 2559

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ฉบับปี พ.ศ. 2559**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 10 เดือน...กรกฎาคม พ.ศ. 2561
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 ปรับตามเกณฑ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ให้มีการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี
5. สารในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนแปลงตำแหน่งทางวิชาการ และเพิ่มอาจารย์ประจำหลักสูตร
 - 5.2 เปลี่ยนแปลงรหัสวิชาทั้งหมด
 - 5.3 เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 วิชา

020527101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
(Information and Communication Technology for Education)

ลดรายวิชา จำนวน 1 วิชา

020017202 การบริหารและการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
(Administration and Management for Information and Communication Technology for Education)

เพิ่มรายวิชา จำนวน 1 วิชา

020527003 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)
(Management for Information and Communication Technology for Education)
6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขคงไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

แบบ 1.1

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา Doctor of Philosophy Program in Information and Communication Technology for Education ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) Doctor of Philosophy (Information and Communication Technology for Education) Ph.D. (Information and Communication Technology for Education)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา Doctor of Philosophy Program in Information and Communication Technology for Education ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) Doctor of Philosophy (Information and Communication Technology for Education) Ph.D. (Information and Communication Technology for Education)

7.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
แบบ 1.1 หมวดวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต แบบ 2.1 หมวดวิชาบังคับ 45 หน่วยกิต วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต วิชาเลือก 3 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	แบบ 1.1 หมวดวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต แบบ 2.1 หมวดวิชาบังคับ 45 หน่วยกิต วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต วิชาเลือก 3 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาในแต่ละหมวด

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
แบบ 1.1 020017268	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	แบบ 1.1 020527201	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48
แบบ 2.1 020017103	วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	แบบ 2.1 020527001	วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต การวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Research in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017201	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527002	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017202	การบริหารและการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Administration and Management for Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)			
			020527003	การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Management of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017160	วิชาเลือก 3 หน่วยกิต เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527101	วิชาเลือก 3 หน่วยกิต เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017161	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(2-2-5)	020527102	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(2-2-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020017261	แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527103	แนวโน้มทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Trends in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017262	จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527104	จิตวิทยาเพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Psychology for Design and Development of Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017263	เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology)	3(2-2-5)	020527105	เทคโนโลยีเพื่อความสามารถมนุษย์ (Human Performance Technology)	3(2-2-5)
020017264	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527106	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Seminar on Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017265	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527107	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Special Problems in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017266	การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(2-2-5)	020527108	การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(2-2-5)
020017267	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)	020527109	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (Selected Topics in Information and Communication Technology for Education)	3(2-2-5)
020017269	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	020527202	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

