



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
 ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Technical Education Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)
 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)
 ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Technical Education Technology)
 ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Technical Education Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 54 หน่วยกิต
 แบบ 2.1 54 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย และ/หรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารเป็นภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์ผู้สอนตามสถาบันการศึกษา
- 8.2 นักวิจัยการศึกษา
- 8.3 นักบริหารสถานศึกษา
- 8.4 นักวิชาการศึกษาและการฝึกอาชีพ
- 8.5 นักพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 8.6 นักบริหารฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- 8.7 ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านการผลิตสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 8.8 ที่ปรึกษาด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายธีรพงษ์ วิริยานนท์	อาจารย์	ค.อ.ด. (บริหารอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2530
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2524
2	นายเกษมมันต์ วัฒนานรงค์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Vocational Education - Instructional System Technology)	University of North Texas, USA.	2535
			กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2523
			กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา - เศรษฐศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2521
3	นางสาวสวนันท์ แดงประเสริฐ	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เลขที่ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยจะยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ อาทิ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประกอบกับสถานการณ์ด้านต่าง ๆ ทั้งเศรษฐกิจสังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขันคุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ทำให้การพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จำเป็นต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดแนวทางการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาให้พัฒนาสถานะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมทั้งด้านการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ด้านบุคลากรวิจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งสนับสนุนและผลักดันให้ผู้ประกอบการมีบทบาทหลักด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ โดยให้ความสำคัญครองทรัพย์สินทางปัญญา

การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียมและทั่วถึงโดย (1) ปฏิรูประบบบริหารจัดการทางการศึกษา โดยปรับระบบบริหารจัดการการศึกษาใหม่เพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ (Accountability) (2) ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษา เพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา โดยการจัดสรรงบประมาณตรงสู่ผู้เรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา (3) พัฒนาคุณภาพครูทั้งระบบตั้งแต่กระบวนการผลิต สรรหา และการคัดเลือกให้ได้คนดี คนเก่ง รวมทั้งระบบการประเมินและรับรองคุณภาพที่เน้นผลลัพธ์จากตัวผู้เรียน และ (4) ปฏิรูประบบการเรียนรู้โดยมุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะกำลังคนทั้งระบบการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ปรับหลักสูตรและผลิตรายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาด การวิจัยและการใช้เทคโนโลยีและสื่อเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษา การสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถใน

การแข่งขันของประเทศ ส่งผลต่อความจำเป็นที่ต้องมีการผลิตนักการศึกษา นักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง สามารถคิดค้นนวัตกรรมแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระและลึกซึ้ง มีศักยภาพและเสรีภาพในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ จรรยาบรรณก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาชีพ ทักษะ การบริหารจัดการ และการวิจัยขั้นสูง เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจในโลกปัจจุบัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของเทคโนโลยี เป็นสังคมที่มีการติดต่อเชื่อมโยงให้โลกเป็นสังคมเดียวกัน แลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมได้เร็วขึ้นด้วยเทคโนโลยีโทรคมนาคม การสื่อสาร สารสนเทศ และมีระบบการค้าเสรี มีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคม มีแบบแผนการดำเนินชีวิตและแบบแผนการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้การแพร่ขยายของแนวคิดประชาธิปไตย การค้าแบบเสรี และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ยังผลให้สังคมไทยเผชิญกับวัฒนธรรมที่หลากหลาย ส่งผลต่อวิถีชีวิต เอกลักษณ์ไทยและค่านิยมของคนไทย ทำให้มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง เพื่อแสวงหาประโยชน์อำนาจทั้งทางเศรษฐกิจและการเมือง พลเมืองเริ่มออกห่างจากศาสนา ห้อยยานในศีลธรรมและจริยธรรม ก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่าง ๆ เช่น ปัญหาเสพติด ครอบครัแตกแยก เป็นต้น และจากนโยบายการกระจายความเจริญของสังคมเมืองสู่สังคมชนบท เป็นการเปลี่ยนสังคมชนบทสู่การเป็นสังคมเมือง สถาบันการศึกษาที่มีบทบาทในการอบรมบ่มเพาะความเจริญองงามทางปัญญา ให้พลเมืองในชาติมีกระบวนการ วิธีการ และรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายหรือจุดประสงค์หลากหลายมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าว สถานศึกษาจึงเป็นสถาบันสำคัญที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ หล่อหลอมให้พลเมืองไทยได้รับการปลูกฝัง พัฒนาให้เป็นพลเมืองคุณภาพด้วยการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 28 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาที่มุ่งหมายเฉพาะในการพัฒนาวิชาการ วิชาชีพ ขั้นสูง และในระบบการศึกษานั้น นักวิชาการ นักวิชาชีพ นักวิจัย รวมทั้งนักบริหารจัดการทางการศึกษา ถือเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของการปฏิรูปและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ เพราะเป็นผู้สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาของชาติ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ

ของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยถือเป็นสถาบันอุดมศึกษาขั้นสูงในกระบวนการสร้างและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ และคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษามีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษาที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 52 วรรค 1 กำหนดให้กระทรวงส่งเสริมให้มีการพัฒนาครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นนักวิชาชีพขั้นสูง และ

ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึงมาตรา 69 ให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามมาตรา 69 ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการตามที่ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติกำหนดและยังไม่บรรลุผลสำเร็จ

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษา และ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ ดังกล่าว ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งได้ดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามากกว่า 30 ปี มีความพร้อมในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างมาก จึงได้ดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา [ปร.ต. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)] เมื่อปี พ.ศ. 2548 เพื่อรองรับความต้องการในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาประเทศสู่สังคมคุณภาพ และเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี จึงทำการปรับปรุงหลักสูตรนี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การผลิตบัณฑิต วิจัย บริการทางวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่มีภูมิความรู้ ปัญญา ชี้นำสังคม มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีศักยภาพในการแสวงหาความจริงและสร้างความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการบริหาร มีทักษะขั้นสูงทางการวิจัย สามารถทำหน้าที่วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา ชี้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาสู่ทิศทางที่ถูกต้อง เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนไหวทางสังคม การเมือง และวัฒนธรรม สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษากับศาสตร์อื่น ๆ สามารถพัฒนาระบบการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ตลอดจนบริหารจัดการระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ จะเป็นกลไกสำคัญของการจัดการศึกษา ให้มีคุณภาพตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาและบรรลุพันธกิจของมหาวิทยาลัยทุกประการ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นที่ต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณธรรม ความรู้ และความสามารถ เพื่อเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเทคนิคศึกษา

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เป็นความต้องการที่จำเป็นของการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทั้งสายวิชาการ สายสนับสนุน ผู้รับผิดชอบการศึกษาทุกระดับและทุกระบบการศึกษา และเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนทั้งในส่วนของภาคธุรกิจเอกชน ในการผลิตสื่อการสอนร่วมสมัย การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมวิชาชีพ และผู้ที่ต้องการปฏิบัติงานในสถาบัน การศึกษาระดับอาชีวศึกษา อุดมศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย นอกจากนี้การมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อการศึกษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นสิ่งที่คุณครูสามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ การที่คุณครูเข้ารับการศึกษาในหลักสูตรนี้จะทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการสำคัญของการผลิต การพัฒนา และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งพัฒนาการจัดระบบสนับสนุนการเรียนรู้ องค์ประกอบต่าง ๆ ของงานทางด้านการศึกษา การวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ส่งผลและเกี่ยวข้องกับการจัดและดำเนินงาน การศึกษาให้มีคุณภาพ หลักสูตรนี้จึงมีความสำคัญสำหรับผู้ที่จะเตรียมเป็นอาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการพัฒนาวิชาชีพต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม ทักษะทางปัญญา ความรับผิดชอบ มีทักษะในการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็น ผู้ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้

1.3.1 นักวิชาการชั้นสูง เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในด้านการออกแบบผลิตและ พัฒนาการเรียนการสอน และเทคนิคศึกษาของประเทศ

1.3.2 นักบริหารที่สามารถกำหนดนโยบาย วางแผน และบริหารองค์กร ด้านเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษาของประเทศ

1.3.3 นักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา และสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่สามารถนำ ผลการวิจัยไปใช้ทางการศึกษาด้านอาชีวและเทคนิคศึกษาในประเทศและระดับนานาชาติ

1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

รอข้อมูลเพิ่มเติม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.)	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ. 3 ก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยี - ประเมินความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีความรู้และประสบการณ์ระดับสูงด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนและการวิจัย	- สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรม ประชุมวิชาการด้านอาชีวศึกษาและฝึกอบรม - สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม การเรียนการสอนทุกปี - สนับสนุนให้อาจารย์บริการวิชาการแก่ชุมชน	- คำสั่งไปประชุมและสรุปผลการประชุม - รายงานผลการวิจัยและนวัตกรรม - รายงานผลการจัดกิจกรรมในชุมชน
- พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตร	- ประเมินหลักสูตรตามแนวทางประกันคุณภาพการศึกษา	- ผลการประกันคุณภาพหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00 - 16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00 - 21.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00 - 16.00 น.

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม ถึง เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยเรื่อง มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 3.00 และในระดับปริญญาโทไม่ต่ำกว่า 3.50

2.2.4 มีประสบการณ์ทางการสอน หรือปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องโดยมีหนังสือรับรองผ่านงานจากผู้บังคับบัญชา

2.2.5 ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ในการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

2.2.6 ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อที่ 2.2.3 ถึง 2.2.4 ให้อยู่ในดุลยพินิจคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กรณีที่นักศึกษาสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดนั้น นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยเรื่อง มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

2.4.2 กรณีที่นักศึกษามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกันนั้น ดำเนินการโดยจัดรายวิชา ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะในการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแผนการศึกษาแบบ 1.1 และแบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
ปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	91,500	165,500	239,500	239,500	239,500
ค่าลงทะเบียน	162,000	324,000	486,000	486,000	486,000
ค่าพัฒนาวิชาการ	200,000	400,000	600,000	600,000	600,000
รวมรายรับ	453,500	889,500	1,325,500	1,325,500	1,325,500

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,219,890	3,348,687	3,482,634	3,621,939	3,766,816
ค่าตอบแทน	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าใช้สอย	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
ค่าวัสดุ	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ค่าสาธารณูปโภค	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
เงินอุดหนุนการวิจัย	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก)	3,509,892	3,918,687	4,052,634	4,191,939	4,336,816
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	466,000	200,000	-	-	-
รวม (ข)	466,000	200,000	-	-	-
รวม (ก) + (ข)	3,975,892	4,118,687	4,052,634	4,191,939	4,336,816
จำนวนนักศึกษา	10	20	30	30	30
ค่าใช้จ่าย/คน/ปี	397,589	205,934	135,087	139,731	144,560
ค่าใช้จ่าย/คน ตลอดหลักสูตร = 738,610 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

2.8.1 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา

2.8.2 การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 54 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ

วิทยานิพนธ์

54 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 54 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับเฉพาะสาขา

12 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

6 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 54 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

แบบ 1.1

- วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	54

แบบ 2.1

- วิชาบังคับเฉพาะสาขา ให้เลือกจำนวน 12 หน่วยกิต จากวิชาต่าง ๆ ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
020517101	แนวโน้มและประเด็นปัญหาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Trends and Issues of Technical Education Technology)	3(3-0-6)
020517102	การบริหารจัดการเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Management for Technical Education Technology)	3(3-0-6)
020517103	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Information Technology for Technical Education Technology)	3(3-0-6)
020517104	เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Emerging Technology for Technical Education Technology)	3(2-2-5)
020517105	การเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Diffusion of Innovation and Technical Education Technology)	3(3-0-6)
020517106	สัมมนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Seminar in Technical Education Technology)	3(1-4-4)

- วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517902	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

หมวดวิชาเลือก (Electives)

- ให้เลือกจำนวน 6 หน่วยกิต จากวิชาต่าง ๆ ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
020517201	สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย (Advanced Statistics for Research)	3(3-0-6)
020517202	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(3-0-6)
020517203	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3(3-0-6)
020517204	ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Strategies for Technical Education Technology Development)	3(3-0-6)
020517205	การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการสอนเพื่อเทคนิคศึกษา (Design and Development of Instructional Technology for Technical Education)	3(2-2-5)
020517206	จิตวิทยาเพื่อพัฒนาการสอนทางเทคนิคศึกษา (Psychology for Instructional Development in Technical Education Technology)	3(3-0-6)
020517207	ระบบการสอนออนไลน์ (Online Instructional System)	3(3-0-6)
020517208	การศึกษาอิสระ (Independent Study)	3(0-6-3)

แผนการศึกษา

แบบ 1.1 (6 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517901	วิทยานิพนธ์	9
รวม 9 หน่วยกิต		

แบบ 2.1 (6 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0205171XX	วิชาบังคับเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
0205172XX	วิชาเลือก	3(X-X-X)
รวม 6 หน่วยกิต		

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0205171XX	วิชาบังคับเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
0205172XX	วิชาเลือก	3(X-X-X)
รวม 6 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0205171XX	วิชาบังคับเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
0205171XX	วิชาบังคับเฉพาะสาขา	3(X-X-X)
รวม 6 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517902	วิทยานิพนธ์	12
รวม 12 หน่วยกิต		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517902	วิทยานิพนธ์	12
รวม 12 หน่วยกิต		

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020517902	วิทยานิพนธ์	12
รวม 12 หน่วยกิต		

คำอธิบายรายวิชา

- 020517101 แนวโน้มและประเด็นปัญหาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
 (Trends and Issues of Technical Education Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวโน้ม และประเด็นปัญหาในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต การวิเคราะห์และสังเคราะห์
 ข้อมูล การสร้างองค์ความรู้ ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาและฝึกอบรม ยุทธวิธีและทักษะในการวางแผน
 ออกแบบพัฒนาและประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยี

Past, present, and future trend and issue; are studied so as to allow students to acquire knowledge and comprehension from information searching, analyzing, and synthesis so that in the future they will be able to construct new knowledge and trends in technical education technology and training, this includes developing strategy and skills in planning; design, development, and assessment of the innovations and technology.

- 020517102 การบริหารจัดการเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
 (Management for Technical Education Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบการจัดการและการประสานงานขององค์กร หน่วยงาน และโครงการ ทั้งระดับจุลภาค
 และมหภาค การวางแผนและจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี การวางแผนและจัดการ
 ด้านบุคคล ด้านงบประมาณ ด้านการเงิน และด้านพัสดุ ระบบจัดการสารสนเทศและเทคโนโลยีสำหรับ
 จัดการองค์กร หน่วยงานและโครงการ

Management and cooperation system of organization, institution, and project at micro and macro levels; The focus is on knowledge and skills in the planning and management of instructional resources using technology; to the national education plan, the economic development plan, and the national social plan. The planning and management of personnel, budget, finance, and procurement; are also included. Students explore the management of information and technology management system in organization, institution, and project.

- 020517103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
 (Information Technology for Technical Education Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รูปแบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยี
 เวิลด์ไวด์เว็บ ระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล และ
 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
 Computer technology network topology; Application of the Internet, World
 Wide Web technology, database systems and information technology systems for
 management; information communication technology, and application of information
 technology in technical education technology.
- 020517104 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(2-2-5)
 (Emerging Technology for Technical Education Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาและการฝึกอบรม ผลกระทบของ
 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เครือข่ายสังคมเพื่อการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ ใช้สื่อดิจิทัล
 Emerging technology and training. Impact of innovation and technical education
 technology, social network for learning, and digital media practice.

020517105 การเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)

(Diffusion of Innovation and Technical Education Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

คำศัพท์ของการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรม องค์ประกอบของการเผยแพร่ ประวัติการวิจัย ประโยชน์และข้อสังเกต กระบวนการพัฒนาของนวัตกรรม ทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรม การเผยแพร่แบบโค้งรูปตัวเอส กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม คุณสมบัติของนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับและอัตราการยอมรับ การจำแนกคุณลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรม เครือข่ายการเผยแพร่ บทบาทของผู้นำการเปลี่ยนแปลง การเผยแพร่ นวัตกรรมในองค์กร ลักษณะขององค์กรแห่งนวัตกรรม ผลต่อเนื่องของการเผยแพร่และยอมรับ กรณีศึกษาการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา และการนำเสนอ

Terminology of diffusion and adoption the elements of diffusion, history of diffusion research, contributions, process of innovations, development diffusion theories, S-shaped diffusion curve, innovation-decision process, attributions of innovations, rate of adoption, innovative adopter categories, diffusion networks, roles of change agent, innovations in organizations, attributions of innovative organizations, consequences of diffusion and adoption, case studies of diffusion and adoption of innovations and technical education technology and presentation.

020517106 สัมมนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(1-4-4)

(Seminar in Technical Education Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สัมมนาในประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

Seminar in issues or topics in technical education technology.

- 020517201 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)
 (Advanced Statistics for Research)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลายตัวแปร สหสัมพันธ์พหุ สหสัมพันธ์แบบบัญญัติ การถดถอยพหุ การถดถอยลอจิสติก การวิเคราะห์จำแนกประเภท การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์องค์ประกอบ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Principles of multivariate analysis, multivariate analysis of variance, multivariate analysis of covariance, multiple correlation, canonical correlation, multiple regression, logistic regression, discriminant analysis, path analysis, and factor analysis and usage of statistical package.
- 020517202 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-6)
 (Advanced Research Methodology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โครงการวิจัย การเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอรับทุนสนับสนุน การเขียนรายงานวิจัย การประเมินงานวิจัย การเผยแพร่และการนำเสนอผลการวิจัยในที่ประชุม
 Research procedures, quantitative and qualitative research designs, in technical education technology, data collection and data analysis techniques, research project, research proposal and research report writing, research evaluation, dissemination of research results, and conference presentation.

020517203 การวิจัยเชิงคุณภาพ 3(3-0-6)

(Qualitative Research)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดของการวิจัยเชิงคุณภาพ หลักการและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เจาะลึก การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการเขียนรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ แนวคิดของการวิจัยเชิงคุณภาพ หลักการและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เจาะลึก การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการเขียนรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ

Concept of qualitative research, principles and qualitative research methods, data collection in qualitative research, participant observation, focus group discussion, in-depth interview, qualitative data analysis and writing a qualitative research report, concept of qualitative research, principles and qualitative research methods, data collection in qualitative research, participant observation, focus group discussion, in-depth interview, qualitative data analysis and writing a qualitative research report.

020517204 ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)

(Strategies for Technical Education Technology Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง นวัตกรรมและเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา การพัฒนายุทธศาสตร์ โดยนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาปรับใช้การอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ

Analysis of social, economic, and political changes innovation and technology education changes technical education technology changes, development of strategies for innovation and technology usage, vocational education and training, analysis of social, economic, and political changes innovation and technology education changes technical education technology changes, development of strategies for innovation and technology usage, vocational education and training.

- 020517205 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการสอนเพื่อเทคนิคศึกษา 3(2-2-5)
(Design and Development of Instructional Technology for Technical Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การวิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอน การอาชีวศึกษาและฝึกอบรมอาชีพ กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล กรณีศึกษาและประเด็นปัญหาในการบูรณาการใช้เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
Analysis and synthesis of instruction designs, vocational education and training, instruction development processes design, development, implication, evaluation, case studies and issue in integrating technical education technology.
- 020517206 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาการสอนทางเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)
(Psychology for Instructional Development in Technical Education Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการศึกษาการออกแบบ และพัฒนาการเรียนการสอน การฝึกอบรมด้านเทคนิคศึกษา การประยุกต์ให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เนื้อหาและเป้าหมายของการเรียนรู้
Theories and principles of educational psychology; instruction design and development; training in technical education, application for learner characteristics, contents, and goals of learning target.
- 020517207 ระบบการสอนออนไลน์ 3(3-0-6)
(Online Instructional System)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การออกแบบระบบการเรียนการสอนออนไลน์ การพัฒนาการเรียนการสอน การประเมินผล การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ และการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์
Design of online instructional system, instructional development, evaluation of online instruction and software application.

- 020517208 การศึกษาอิสระ 3(0-6-3)
 (Independent Study)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาปัญหาและประเด็นที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
 Investigation of problems and interesting issues of in technical education
 technology.
- 020517901 วิทยานิพนธ์ 54
 (Dissertation)
 วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : Department permission
 การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ หรือนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาที่ทำให้เกิด
 การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและการศึกษา โดยสามารถประยุกต์ พัฒนา นำไปใช้และเผยแพร่ ภายใต้การควบคุม
 และให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด
 This research study was designed to investigate and create body of knowledge
 or innovation which impact to the social changes and education, the study should be
 able to apply, develop, and implement into practice under the strictly control and closely
 supervision of dissertation advisors.
- 020517902 วิทยานิพนธ์ 36
 (Dissertation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาของนักศึกษาแต่ละคนตามรูปแบบและวิธีการวิจัย
 ภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
 This research study involves individual work of student through his/her interests
 in technical education technology under the supervision of his/her advisors.

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา	
						2560	2561
1	นายธีรพงษ์ วิริยานนท์	อาจารย์	ค.อ.ด. (บริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550	3	3
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2530		
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2524		
2	นายถุขมันต์ วัฒนามรงค์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Vocational Education - Instructional System Technology)	University of North Texas, USA.	2535	3	3
			กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2523		
			กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา - เศรษฐศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2521		
3	นางสาวสุนันท์ แดงประเสริฐ	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556	3	3
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546		
			บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544		

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา	
						2560	2561
4	นายประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์	อาจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554	3	3
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2532		
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2528		
5	นายวรรณชัย วรรณสวัสดิ์	อาจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	3	3
			วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548		
			ค.อ.บ. (Computer Technology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2537		
6	นายคมสันต์ ชโนศวรรย์	อาจารย์	ค.อ.ด. (Curriculum Research and Development)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	3	3
			ค.อ.ม. (Mechanical Technology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2546		
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2533		

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา	
						2560	2561
7	นางสาวดวงกมล โพธิ์นาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554	3	3
			ก.ศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2545		
			ว.ศ.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2534		
8	นางกัญญา อุบลทิพย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557	3	3
			ค.อ.ม. (Mechanical Tecnology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2539		
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2535		
9	นายวัลลภ พัฒนพงศ์	รองศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (Curriculum Research and Development)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2544	3	3
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2523		
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2520		

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา	
						2560	2561
10	นางสาวสุธิดา ชัยชมชื่น	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554	3	3
			ค.อ.ม. (Information Technology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2546		
			ค.อ.บ. (Computer Technology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2539		
11	นายวัชรินทร์ รักเสนาะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (บริหารเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557	3	3
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2530		
			อ.ส.บ. (Production Technology)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2528		
12	นางสาวทิพวัลย์ ชันธมะ	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	3	3
			อ.ช.ม. (บรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546		
			ก.ศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์และ สารสนเทศศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2542		

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล (สถานที่ทำงาน)	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)
1	นายสมยศ เจตน์เจริญรักษ์ (ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	อาจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ค.อ.ม. (เครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
2	นางสาวทักษิณา เครือหงส์ (อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.บ. (สถิติ)
3	นายกรรณ จรรยาวุฒิวรรณ (อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช)	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
4	นางสาวธิดารัตน์ จอดนอก (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)

3.2.2 อาจารย์พิเศษ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล (สถานที่ทำงาน)	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)
5	นายธนา ทูมมานนท์ (เจ้าหน้าที่บริหารสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิศวกรรมออกอากาศ (Cliff of Technology : CTO) บ.วัชรพล จำกัด (นสพ.ไทยรัฐ, ไทยรัฐทีวี, ไทยรัฐออนไลน์)	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
6	นางสาวโสภิตา สุวุฒโท (อาจารย์ประจำสถานเทคโนโลยีการศึกษา แพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล)	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.ม. (เวชนิทัศน์) วท.บ. (เวชนิทัศน์)
7	นายภราดร เสถียรไชยกิจ (หัวหน้างานฝึกอบรม บริษัท KNOW-HOW TRAUSFER CO., LTD.)	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม. (เครื่องกล) ค.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 ช่วงเวลา

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการฝึกอาชีพ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ประจำหลักสูตรคอยดูแลและให้คำปรึกษา ทั้งนี้รายงานผลการวิจัยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงาน จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวน 1 เรื่อง

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แบบ 1.1 ปีที่ 1 - 3

5.3.2 แบบ 2.1 ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ถึงปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 54 หน่วยกิต

แบบ 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงสร้างงานวิจัยทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัย อีกทั้งมีตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 มีการประเมินผลจากการสอบกลั่นกรองหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบกลั่นกรอง

5.6.2 มีการประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

5.6.3 มีการประเมินผลจากการที่ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านความสามารถในการสื่อสาร	- สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีการนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษในการประชุมวิชาการอย่างน้อยหนึ่งครั้ง
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย	- มีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานวิจัยของผู้อื่นอย่างถูกต้อง และให้คำแนะนำในการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษารวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย อันได้แก่ การเคารพและอ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วย การเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

(3) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(5) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ทั้งนี้ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องประเด็นดังกล่าวในกิจกรรมการเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา อีกทั้งอาจารย์ที่สอนต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมตามที่กล่าวข้างต้นด้วย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ เป็นต้น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากความตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ประเมินจากรายงานหรือผลงานวิชาการที่มีการนำเสนอผลงานของตนเองและอ้างอิงงานผู้อื่นอย่างถูกต้อง

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ในงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวที่ได้รับมอบหมาย

(5) ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบหรือการลอกงานผู้อื่นมาส่ง

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ควรครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) มีความรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

(2) มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

(3) ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันส่งผลกระทบต่อความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยี

(4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง การทำรายงานหรือโครงงานในรายวิชา การสัมมนา โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ
- (6) ประเมินจากการสอบกลับกรองหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (7) ประเมินจากการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (8) ประเมินจากการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- (9) ประเมินจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- (10) ประเมินจากการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) จัดกระบวนการเรียนรู้ที่นักศึกษาเป็นศูนย์กลางในแต่ละรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการค้นคว้าหาข้อมูลหรือทำโครงงานย่อย
- (2) มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- (3) การอภิปรายกลุ่ม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น ประเมินจากรายงานการนำเสนอ รายงานหรือโครงงานในชั้นเรียน รวมทั้งประเมินจากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลอื่น
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปในการทำรายงานบทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ เช่น การทำรายงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากผลงานของนักศึกษาในแต่ละวิชา เช่น จาการรายงาน การนำเสนอผลงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย อันได้แก่ การเคารพและอ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วยการเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ

(3) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(5) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2 ความรู้

- (1) มีความรู้ที่ลึกซึ้งซึ่งมั่นคงในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
- (2) มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (3) ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันส่งผลกระทบต่อความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยี
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปในการทำรายงาน บทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
020517101 แนวโน้มและประเด็นปัญหาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา			○	○	○	●	●	●	○		○	○		○	●			○	○		●			●	○
020517102 การบริหารจัดการเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	○	●	○	○			○	●		●	○	○	●			○	○		○	●				○	●
020517103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา		○	●		○			●	○	●		●	○	○	●	●	○			○				●	○
020517104 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	○		○	●				●	○	●	●		○	○	●	●		○			○			●	○
020517105 การเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา			○		○	●		●	○	○	○	○	○	●	○		○	●		●				●	●
020517106 สัมมนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา		●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●		○			○	●
020517201 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย	○			○	○	●	○	●		○	●	○	○		○				●	○	○	●	●	○	○
020517202 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	●	○		○	●	○	○	●		●	○	●	●	○	○			○	●	○	○	●	○	○	○
020517203 การวิจัยเชิงคุณภาพ	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○		○	○	●	●	○	●	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
020517204 ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา			○	○	●	○	○	●	○	○		○	○	●	○	○	●	●		○			○	○	●
020517205 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการสอนเพื่อเทคนิคศึกษา		●	○		○	○	●	●	○		●	○		●	○	●	●					○	○	●	○
020517206 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาการสอนทางเทคนิคศึกษา	●	○	●	●		○	○	●		○		○	●	●	○		○	●	○	●	○		●	●	○
020517207 ระบบการสอนออนไลน์	○	●			○	○	○	●		○	●		○	●	●	●		○	○	○	●	○		●	○
020517208 การศึกษาอิสระ	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●		●	○		●	●		●	○	●	○	○
020517901 วิทยานิพนธ์	●	○			●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○
020517902 วิทยานิพนธ์	●	○		○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes : ELO)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประยุกต์ พัฒนา คิดค้น และวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ตามความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชนในปัจจุบันให้มีคุณภาพในระดับสากล นอกจากนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาและการเผยแพร่งานวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มีความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้

4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO 1 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

4.2 ด้านความรู้

ELO 2 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ELO 3 มีความสามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ELO 4 มีความสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO 5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5
020517101 แนวโน้มและประเด็นปัญหาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517102 การบริหารจัดการเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517104 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517105 การเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517106 สัมมนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517201 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย	●	●	●	●	●
020517202 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	●	●	●	●	●
020517203 การวิจัยเชิงคุณภาพ	●	●	●	●	●
020517204 ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517205 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการสอนเพื่อเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517206 จิตวิทยาเพื่อพัฒนาการสอนทางเทคนิคศึกษา	●	●	●	●	●
020517207 ระบบการสอนออนไลน์	●	●	●	●	●
020517208 การศึกษาอิสระ	●	●	●	●	●
020517901 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●
020517902 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้รายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

ELO ของ หลักสูตร	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม						ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
ELO 1																									
ELO 2																									
ELO 3																									
ELO 4																									
ELO 5																									

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล และการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552 หมวดที่ 7 ข้อ 38-39

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 การสำเร็จการศึกษา

แบบ 1.1

- สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Exam)
- เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

- เกณฑ์อื่น ๆ
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์

ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ 2.1

- ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ

คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

- เกณฑ์อื่น ๆ
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์

ตามที่หลักสูตรกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนข้อมูลหลักสูตรที่สอน พร้อมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและงานวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการ และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

(5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและคณะ

(6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการประกันคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA โดยให้รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (1) ทุกข้อ และผ่านการประเมินการพัฒนาคุณภาพตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ตามวงรอบที่กำหนด

ตัวบ่งชี้/เกณฑ์	เกณฑ์ดำเนินการ			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
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	✓	✓	✓	✓
1.9 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓	✓	✓	✓
1.10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	✓
1.11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด หรือกรณีมีการปรับปรุงหลักสูตรแบบเล็กน้อย	✓	✓	✓	✓
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

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษานั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนที่สูงมาก ทั้งนี้ คณะ/วิทยาลัยโดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยมีการประชุมแนะนำอย่างเป็นระบบ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

3.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

4. คณาจารย์

4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1.1 มีการรับอาจารย์ใหม่ โดยคัดเลือกตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.1.2 มีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 10.3

4.1.3 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.1.4 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การพัฒนาอาจารย์

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

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษหรือผู้บรรยายพิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมง จะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีความเชี่ยวชาญ และ/หรือมีประสบการณ์ในรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้ การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552 หมวดที่ 5 ข้อ 18 (2) และข้อ 23

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล คอยให้คำแนะนำ และแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของภาควิชา ติดตามและรวบรวมข้อมูลโดยมีการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ ทั้งนี้ จะมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

5.2 การเรียนการสอน

5.2.1 หลักสูตรมีคณะกรรมการที่รับผิดชอบการดำเนินการหลักสูตรตั้งแต่การวางแผนดำเนินการ การกระตุ้น สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติการตรวจสอบเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

5.2.2 คณาจารย์ในหลักสูตรร่วมกันพิจารณาและกำหนดกลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นที่ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหา เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีกระบวนการศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

5.2.3 ภาควิชามีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมเป็นคณะกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ เพื่อให้มีกระบวนการสอบที่สมบูรณ์ อีกทั้งเพื่อให้คณะกรรมการมีการเสนอแนะกับนักศึกษา นอกจากอาจารย์ที่ปรึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และประเมินผู้เรียนที่แสดงถึงความสำเร็จของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน และความสำเร็จผู้เรียน ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชาได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาจัดซื้อเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งทำการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการเรียนการสอนและการทำวิจัยในงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป สื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน โดยมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 6.1.1 มีห้องเรียนที่มีระบบเครือข่าย สื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.1.2 มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับแขนงวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำวิทยานิพนธ์
- 6.1.3 มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานสำหรับการเรียนการสอนและการทำวิทยานิพนธ์
- 6.1.4 มีห้องสมุดของมหาวิทยาลัย หรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ
- 6.1.5 มีเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ประกอบการเรียนการสอนในการทำวิทยานิพนธ์

6.2 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรตามข้อกำหนดข้างต้นโดย

- 6.2.1 จัดทำแบบสำรวจความต้องการจากนักศึกษาในเรื่องการใช้ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
- 6.2.2 จัดประชุมภาควิชาเพื่อระดมความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน เพื่อวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาให้อยู่ในภาควิชาเดียวกับหลักสูตร และเพื่อเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ข้อ 16 (6)

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตัวบ่งชี้/เกณฑ์	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินนักศึกษาในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะ สามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า นักศึกษามีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนจะสามารถชี้ได้ว่านักศึกษามีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำอย่างต่อเนื่อง เมื่อนักศึกษาในหลักสูตรสำเร็จ การศึกษา โดยเน้นการติดตามประเมินร่วมกับผู้ใช้บัณฑิต หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ว่าผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะในการปฏิบัติงานวิชาชีพมากขึ้นน้อยเพียงใด และยังมีจุดอ่อนในด้านใด และประเมินผลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกหรือจากอาจารย์พิเศษที่มาสอน รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการพัฒนารายละเอียดในหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมและในแต่ละวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา จะได้รับการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และตัวบ่งชี้หมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งการผ่านการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายในประจำปี เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพระดับอุดมศึกษาของ สกอ.

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอนสามารถทำได้ โดยการรวบรวมข้อเสนอแนะและข้อมูลจากการประเมินโดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และมีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งการปรับปรุงเล็กน้อย และการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับ โดยกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอย่างแท้จริง ซึ่งดำเนินการโดยอาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของภาควิชา