

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ภาษาอังกฤษ : Master of Science in Technical Education Program in Technical
Education Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science in Technical Education
(Technical Education Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S.Tech.Ed. (Technical Education Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครู/อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษา
- 8.2 นักวิจัยการศึกษา
- 8.3 นักนิเทศก์
- 8.4 นักบริหารสถานศึกษา
- 8.5 นักวิชาการศึกษาและการฝึกอาชีพ
- 8.6 นักพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 8.7 นักบริหารฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- 8.8 ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านการผลิตสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 8.9 ที่ปรึกษาด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล | ตำแหน่ง | 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 | นายเกษมสันต์ 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 สาย 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 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขันคุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ทำให้การพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จึงจำเป็นต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศและ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

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

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

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

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของเทคโนโลยี เป็นสังคมเครือข่ายที่มีการติดต่อเชื่อมโยงเป็นสังคมเดียวกัน มีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมได้เร็วขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคม มีแบบแผนการดำเนินชีวิตและแบบแผนการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้การแพร่ขยายของแนวคิดทางการเมืองและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย การค้าแบบเสรี และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ยังผลให้สังคมไทยเผชิญกับวัฒนธรรมและแนวคิดที่หลากหลาย ส่งผลต่อวิถีชีวิต เอกลักษณ์และค่านิยมของคนไทย ทำให้มีการแสวงหาประโยชน์และอำนาจทั้งทางเศรษฐกิจและการเมือง พลเมืองได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากภายนอก มีการแลกเปลี่ยนความคิดกับพลเมืองต่างวัฒนธรรมอย่างมาก ก่อให้เกิดปัญหาความแตกต่างทางความคิดในสังคม และจากนโยบายการกระจายความเจริญของสังคมเมืองสู่สังคมชนบท เป็นการเปลี่ยนสังคมชนบทสู่การเป็นสังคมเมือง รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของสถาบันการศึกษาที่มีกระบวนการ วิธีการและรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายหรือจุดประสงค์หลากหลายมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าว สถานศึกษาจึงเป็นสถาบันสำคัญที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ หล่อหลอมให้พลเมืองไทยได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้เป็นพลเมืองคุณภาพ ด้วยการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 28 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาที่มุ่งหมายเฉพาะในการพัฒนาวิชาการ วิชาชีพขั้นสูง และในระบบการศึกษานั้น นักวิชาการ นักวิชาชีพ นักวิจัย รวมทั้งนักบริหารจัดการทางด้านการศึกษา ถือเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของการปฏิรูปและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ เพราะเป็นผู้สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาของชาติ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ

ของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

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

ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึงมาตรา 69 ให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้ง ผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามมาตรา 69 ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการตามที่ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติกำหนด แต่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จ

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษา และ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งได้ดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 รวมระยะเวลามากกว่า 30 ปี ซึ่งมีประสบการณ์และความพร้อมในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างมาก และเพื่อรองรับความต้องการในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาประเทศสู่สังคมคุณภาพ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งความต้องการของสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีจึงทำการปรับปรุงหลักสูตรนี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การผลิตบัณฑิต วิจัย บริการทางวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่มีภูมิความรู้ ปัญญา ชี้นำสังคม มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีศักยภาพและสมรรถนะในการแสวงหาความจริงและสร้างความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการบริหาร มีทักษะขั้นสูงทางการวิจัย สามารถทำหน้าที่วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา ชี้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาสู่ทิศทางการที่ถูกต้อง ทำทันการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนไหวทางสังคม การเมืองและวัฒนธรรม สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษากับศาสตร์อื่น ๆ สามารถพัฒนาระบบการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ตลอดจนบริหารจัดการระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ จะเป็นกลไกสำคัญของการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาและบรรลุพันธกิจของมหาวิทยาลัยทุกประการ

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

ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณธรรม ความรู้ และสมรรถนะสำหรับการพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเทคนิคศึกษา

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เป็นการจัดการศึกษา เพื่อการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถเป็นผู้พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการฝึก อาชีพ ซึ่งเป็นความต้องการที่จำเป็นของการพัฒนาบุคลากรทั้งสายวิชาการ สายสนับสนุน และผู้รับผิดชอบ การศึกษาทุกระดับและทุกระบบการศึกษา และเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนทั้งใน ส่วนของภาคธุรกิจเอกชน ในการผลิตสื่อการสอนร่วมสมัย การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมวิชาชีพ และ ผู้ที่ต้องการปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาประเภทอาชีวศึกษา อุดมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษา นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย นอกจากนี้การมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อ การศึกษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นสิ่งที่คุณครูสามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ การที่คุณครูเข้ารับการศึกษาใน หลักสูตรนี้จะทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการสำคัญของการผลิต การพัฒนา การเผยแพร่และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งพัฒนาการจากระบบสนับสนุน การเรียนรู้ องค์กรประกอบต่าง ๆ ของงานทางด้านการศึกษา การวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ส่งผลและเกี่ยวข้องกับการจัดและดำเนินงานการศึกษาให้มีคุณภาพ หลักสูตรนี้จึงมีความสำคัญสำหรับผู้ที่จะเตรียมเป็นครู/อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย นักฝึกอบรม นักนิเทศก์ ตลอดจนผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไป พัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะทางปัญญา มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็น ผู้ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้

1.3.1 นักวิชาการชั้นสูง เป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาในด้าน การออกแบบ ผลิต และพัฒนาการเรียนการสอนเทคนิคศึกษาของประเทศ

1.3.2 นักบริหารที่สามารถกำหนดนโยบาย วางแผน และบริหารองค์กร ด้านเทคโนโลยีเทคนิค ศึกษาของประเทศ

1.3.3 นักวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา และสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่สามารถนำ ผลการวิจัยไปใช้ทางการศึกษาด้านอาชีวและเทคนิคศึกษาในประเทศและระดับนานาชาติ

1.3.4 นักฝึกอบรม และนักนิเทศก์ สำหรับการฝึกอบรมและให้คำปรึกษา แนะนำกระบวนการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพสำหรับผู้เตรียมตัวเข้าสู่อาชีพและบุคลากรประจำการเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ

1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นในการผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีภารกิจในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคนิคศึกษาและวิชาชีพของประเทศ ให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทุกประเภทมาจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรมการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามบริบทนั้น ๆ สามารถพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมในการช่วยพัฒนาการจัดการศึกษาและฝึกอบรมด้านเทคนิคศึกษาและวิชาชีพให้สัมฤทธิ์ผลในทางปฏิบัติงานได้ตามสภาพการพัฒนาบุคลากรในแต่ละบริบทได้อย่างแท้จริง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|--|--|
| - ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) | - พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | - มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ. 3 ก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา |
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี | - ติดตามความเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยี - ประเมินความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต | - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี |

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|---|---|
| - พัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีความรู้และประสบการณ์ระดับสูงด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนและการวิจัย | - สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรม ประชุมวิชาการด้านอาชีวศึกษาและฝึกอบรม - สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนทุกปี - สนับสนุนให้อาจารย์บริการวิชาการแก่ชุมชน | - คำสั่งไปประชุมและสรุปผลการประชุม - รายงานผลการวิจัยและนวัตกรรม - รายงานผลการจัดกิจกรรมในชุมชน |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

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.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ หรือระดับปริญญาตรีที่มีพื้นฐานทางด้านอาชีวศึกษา/เทคนิคศึกษา หรือด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 มีประสบการณ์ทางการสอน หรือปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยมีหนังสือรับรองการผ่านงานจากผู้บังคับบัญชา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.2.3 ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อที่ 2.2.1 และ 2.2.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กรณีที่นักศึกษาสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดนั้น นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่องมาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

2.4.2 กรณีที่นักศึกษามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกันนั้น ดำเนินการโดยจัดรายวิชา ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะในการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแผนการศึกษา

แผน ก

| ระดับชั้นปี | ปีการศึกษา (คน) | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ชั้นปีที่ 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 10 | 10 | 10 | 10 |
| รวม | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | 10 | 10 | 10 | 10 |

แผน ข

| ระดับชั้นปี | ปีการศึกษา (คน) | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------|------|------|------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ชั้นปีที่ 1 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 15 | 15 | 15 | 15 |
| รวม | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | 15 | 15 | 15 | 15 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ค่าบำรุงการศึกษา | 183,000 | 326,000 | 326,000 | 326,000 | 326,000 |
| ค่าลงทะเบียน | 96,000 | 348,000 | 348,000 | 348,000 | 348,000 |
| ค่าพัฒนาวิชาการ | 300,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| รวมรายรับ | 579,000 | 1,274,000 | 1,274,000 | 1,274,000 | 1,274,000 |

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 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| ค่าวัสดุ | 30,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |
| ค่าสาธารณูปโภค | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| เงินอุดหนุนการวิจัย | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| รวม (ก) | 3,474,890 | 3,733,687 | 3,867,634 | 4,006,969 | 4,151,816 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | - | 126,260 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ข) | - | 126,260 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ก) + (ข) | 3,474,890 | 3,859,947 | 4,067,634 | 4,206,969 | 4,351,816 |
| จำนวนนักศึกษา | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ค่าใช้จ่าย/คน/ปี | 173,744 | 96,498 | 101,690 | 105,174 | 108,795 |
| ประมาณการค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตมหาบัณฑิต 1 คน เป็นเงิน 117,000 บาท | | | | | |

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้ร่วมสอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ

25 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 7 หน่วยกิต

วิชาบังคับเฉพาะสาขา 6 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

11 หน่วยกิต

วิชาเลือกกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกการศึกษา 3 หน่วยกิต

วิชาเลือกเทคนิค 2 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชาบังคับ

23 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 7 หน่วยกิต

วิชาบังคับเฉพาะสาขา 10 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

13 หน่วยกิต

วิชาเลือกกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกการศึกษา 5 หน่วยกิต

วิชาเลือกเทคนิค 2 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มีการเรียนการสอน 2 แผนการศึกษา คือ แผน ก แบบ ก 2 แบบเน้นการทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต และแผน ข แบบเน้น การศึกษารายวิชาโดยทำสารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต และต้องผ่านการสอบประเมินผลความรู้ ซึ่งประกอบด้วย

1. การสอบข้อเขียน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ

1.2 กลุ่มวิชาเลือก

2. การสอบปากเปล่า

ข้อกำหนดของภาควิชาฯ นักศึกษาสามารถสะสมการสอบผ่านข้อเขียนแต่ละกลุ่มในการสอบแต่ละครั้งได้ ภายในการสอบ 2 ครั้ง

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

วิชาบังคับ

- แผน ก แบบ ก 2 7 หน่วยกิต
- แผน ข 7 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|--|---|
| 020515001 | กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training) | 2(2-0-4) |
| 020515002 | การบริหารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration) | 2(2-0-4) |
| 020515003 | ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education) | 3(3-0-6) |

วิชาบังคับเฉพาะสาขา

- แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต
- แผน ข 10 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|---|---|
| 020515101 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Innovation and Technical Education Technology) | 2(2-0-4) |
| 020515102 | การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media) | 2(1-2-3) |
| 020515103 | เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางเทคนิคศึกษา (Information and Communication Technology in Technical Education) | 2(1-2-3) |
| 020515104 | การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา (Photographic Production in Technical Education) | 2(1-2-3) |
| 020515105 | การวาดภาพและการเล่าเรื่องทางเทคนิคศึกษา (Drawing and Story Telling in Technical Education) | 2(1-2-3) |
| 020515106 | สัมมนาทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Seminar in Technical Education Technology) | 2(1-2-3) |
| 020515107 | การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Applied Research in Technical Education Technology) | 2(1-2-3) |

- วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต |
|-----------|-------------------------|---------------|
| 020515901 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | 12 |

- การค้นคว้าอิสระ (แผน ข)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต |
|-----------|-------------------------------|---------------|
| 020515902 | สารนิพนธ์ (Master Project) | 6 |

หมวดวิชาเลือก (Electives)

- วิชาเลือกกลุ่มวิชา

แผน ก แบบ ก 2

6 หน่วยกิต

แผน ข

6 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาสื่อคอมพิวเตอร์ (Computer Media Program)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|---|---|
| 020515301 | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง (Advanced Computer-assisted Instruction) | 2(2-0-4) |
| 020515302 | มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน (Multimedia for Teaching and Learning) | 2(2-0-4) |
| 020515303 | คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน (Computer Graphics and Animation) | 2(2-0-4) |
| 020515304 | สื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Instructional Media in Computer Network) | 2(2-0-4) |
| 020515306 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design) | 2(2-0-4) |

2. กลุ่มวิชาสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media Program)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|--|---|
| 020515401 | การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Design of Printed Media) | 2(2-0-4) |
| 020515402 | การออกแบบกราฟิกส์เพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for Printed Media) | 2(2-0-4) |
| 020515403 | การพัฒนาแฟ้มสะสมงานเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education Portfolio) | 2(2-0-4) |
| 020515404 | การเขียนเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Writing for Printed Media) | 2(2-0-4) |
| 020515405 | การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Production of Electronic Printed Media) | 2(2-0-4) |
| 020515406 | การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media Management) | 2(2-0-4) |

3. กลุ่มวิชาสื่อวิทยุและโทรทัศน์ (Radio and Television Media Program)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|---|---|
| 020515501 | วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting) | 2(2-0-4) |
| 020515502 | การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุและโทรทัศน์ (Computer Application for Radio and Television Media Production) | 2(2-0-4) |
| 020515503 | การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Production of Radio Programs) | 2(2-0-4) |
| 020515504 | การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Production of Television Programs) | 2(2-0-4) |
| 020515505 | การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting) | 2(2-0-4) |

- วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses)

แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต

แผน ข 5 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|--|---|
| 020515702 | สถิติการศึกษา (Educational Statistics) | 3(3-0-6) |
| 020515703 | พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education) | 3(2-2-5) |
| 020515704 | หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction) | 3(2-2-5) |
| 020515705 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology) | 3(2-2-5) |
| 020515706 | จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teachers) | 3(2-2-5) |
| 020515707 | การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation) | 3(2-2-5) |
| 020515708 | การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) | 3(2-2-5) |
| 020515709 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Professional Field Experience) | 6(0-12-6) |
| 020515710 | ปรัชญาการอาชีวศึกษา (Philosophy of Vocational Education) | 2(2-0-4) |

- วิชาเลือกเทคนิค (Technical Elective Courses)

แผน ก แบบ ก 2 2 หน่วยกิต

แผน ข 2 หน่วยกิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|-----------|--|---|
| 020515801 | การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration) | 2(2-0-4) |
| 020515802 | การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work) | 2(2-0-4) |
| 020515803 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Technology in Industrial Sector) | 2(2-0-4) |
| 020515804 | การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector) | 2(2-0-4) |
| 020515805 | ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา (Special Problem in Technical Education) | 2(1-2-3) |
| 020515806 | การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา (Independent Study in Technical Education) | 2(1-2-3) |

3.1.4 แผนการศึกษา**แผน ก แบบ ก 2 (4 ภาคการศึกษา)****ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------|---------------------|----------|
| 0205157XX | วิชาเลือกการศึกษา | 3(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------------|---|----------|
| 020515003 | ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา | 3(3-0-6) |
| 020515XXX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| 020515XXX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| รวม 7 หน่วยกิต | | |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------------|----------------------------------|----------|
| 020515001 | กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ | 2(2-0-4) |
| 020515XXX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| 0205158XX | วิชาเลือกเทคนิค | 2(X-X-X) |
| 020515901 | วิทยานิพนธ์ | 3 |
| รวม 9 หน่วยกิต | | |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------------|---------------------------------|----------|
| 020515002 | การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา | 2(2-0-4) |
| 020515901 | วิทยานิพนธ์ | 9 |
| รวม 11 หน่วยกิต | | |

แผน ข (4 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------------|---------------------|----------|
| 0205157XX | วิชาเลือกการศึกษา | 3(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| รวม 9 หน่วยกิต | | |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------------|---|----------|
| 020515003 | ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา | 3(3-0-6) |
| 0205157XX | วิชาเลือกการศึกษา | 2(X-X-X) |
| 020515XXX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| 020515XXX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| รวม 9 หน่วยกิต | | |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|-----------------|----------------------------------|----------|
| 020515001 | กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ | 2(2-0-4) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 0205155XX | วิชาเลือกกลุ่มวิชา | 2(X-X-X) |
| 0205158XX | วิชาเลือกเทคนิค | 2(X-X-X) |
| 020515902 | สารนิพนธ์ | 3 |
| รวม 11 หน่วยกิต | | |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------------|-------------------------------------|----------|
| 020515002 | การบริหารการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา | 2(2-0-4) |
| 0205151XX | วิชาบังคับเฉพาะสาขา | 2(X-X-X) |
| 020515902 | สารนิพนธ์ | 3 |
| รวม 7 หน่วยกิต | | |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

020515001 กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ 2(2-0-4)
(Didactics and Vocational Training)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แบบจำลองของหลักสูตรและการสอนวิชาชีพ การวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบหลักสูตร การประกันคุณภาพ การวิเคราะห์เนื้อหา กระบวนการเรียน การผลิตสื่อการสอน การพัฒนาแบบทดสอบ ประเมินสมรรถนะทางอาชีพ หลักการและกระบวนการประเมินผลการเรียนการสอน อาชีวศึกษา การพัฒนาทักษะวิชาชีพของผู้สอนหรือครู/อาจารย์

Models of vocational curriculum and instruction; curriculum analysis; curriculum design; quality assurance; content analysis; learning process; media production; development of vocational tests; occupational competency evaluation; principle and process of vocational education evaluation; development of professional skills for instructors and teachers.

020515002 การบริหารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)
(Vocational and Technical Education Administration)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีและหลักการ แนวบริหารร่วมสมัย การบริหารในอุดมคติและในระดับปฏิบัติการ การจัดการองค์การ ภาวะผู้นำ การวางแผน จิตวิทยาการบริหาร การบริหารงานบุคคล งานวิชาการ งานงบประมาณ การเงิน การบัญชี การจัดซื้อ การควบคุมพัสดุ การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ ระบบบริหารราชการในสถานศึกษาของประเทศไทย กฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบริหารจัดการ

Theories and principles of vocational and technical administration; contemporary administrative approaches; ideal and practical administration; organization management; leadership; planning; psychology for administration; personnel administration; academic affairs; budgeting; finance; accounting; procurements; inventory control; communication and public relation; bureaucratic system in Thai educational institutions; laws, rules, and regulations related to vocational education; use of appropriate technology for administration.

020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา 3(3-0-6)

(Research Methodology in Vocational and Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและกระบวนการวิจัย ประเภทของการวิจัย ปัญหาวิจัย การเลือกตัวอย่าง การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกใช้สถิติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การเขียนบทความวิจัย การประเมินงานวิจัย การวิจัยทางด้านการอาชีวะและเทคนิคศึกษา

Principles and procedure of research; types of research, research problems, sampling; development of research instruments; data collection, selection of statistics for research; research design; research proposal writing; research report writing; research article writing; research evaluation; research in vocational and technical education.

020515101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)

(Innovation and Technical Education Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้ทั่วไปทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หลักการและทฤษฎีการเผยแพร่และการรับนวัตกรรม ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรและการสอน ผู้สอน การสอนรายบุคคล โมดูลการสอน ชุดการสอน สื่อการสอน การจัดการชั้นเรียน ห้องปฏิบัติการและโรงฝึกงาน โสตทัศนอุปกรณ์ ระบบภาพและเสียง การตัดต่อภาพและเสียง การบำรุงรักษาเครื่องมือและโสตทัศนอุปกรณ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยมาใช้

General knowledge of innovation and technology in technical education; principles and theories of innovation dissemination and adoption, related psychological theories, innovation in curriculum and instruction; instructors; individualized instruction; instructional module; instructional package; instructional media; classroom, laboratory, and workshop management; audio-visual equipments; audio-visual system; film and sound editing; maintenance of audio-visual equipments; application of contemporary technology.

- 020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)
 (Design and Production of Technical Education Media)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 แนวคิด หลักการและทฤษฎีการออกแบบและการผลิตสื่อ การพัฒนาทักษะในการออกแบบ การวางแผน การผลิตและการประเมินสื่อการสอน การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีร่วมสมัย ในการผลิตสื่อการสอน
 Concepts, principles and theories in media design and production; developing skills for designing; planning, producing and evaluating instructional media; application of contemporary technology for instructional media production.
- 020515103 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)
 (Information and Communication Technology in Technical Education)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ระบบการสื่อสารข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลและเครื่องมือการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการเรียนการสอนเทคนิคศึกษา ระบบการบริหารเนื้อหาและการนำส่งข้อมูล การออกแบบ ศูนย์ข้อมูล ระบบทีวีดิจิทัลในประเทศไทย
 Data communication system on the Internet; database and search engines; application of commercial software for technical education; content management system and distribute, data center design; digital television system in Thailand.

020515104 การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Photographic Production in Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีทางการถ่ายภาพ การทำงานและฟังก์ชันของกล้องถ่ายภาพ การผลิตภาพเพื่อ การเรียนการสอน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการถ่ายภาพ การจัดเก็บข้อมูล ภาพดิจิทัล การผลิตภาพ การตกแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายไปใช้ร่วมกับการผลิตสื่อ

Principles and theories of photography; camera operation and functions; photographic production for instructional purposes; application of digital technology to photography; digital picture filing; picture production; picture retouching; application of digital pictures to other media production.

020515105 การวาดภาพและการเล่าเรื่องทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Drawing and Story Telling in Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของการวาดภาพและการเล่าเรื่อง เทคนิคการวาดภาพ การวาดภาพเพื่อสื่อความหมาย การวาดภาพการ์ตูน การใช้คอมพิวเตอร์ในการวาดภาพและการระบายสี การออกแบบหนังสือประกอบภาพ การวาดภาพและการเล่าเรื่อง การเขียนและบทการสร้างสื่อสำหรับเทคนิคศึกษา

Principles and theories of drawing and story telling; drawing techniques, drawing for communication; cartoon drawing; application of computer to drawing and painting, design of picture books; drawing and story telling, script writing and media production for technical education.

020515106 สัมมนาทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Seminar in Technical Education Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

สัมมนาเกี่ยวกับ แนวโน้ม ประเด็น ปัญหา และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยี มาใช้ในจัดการเรียนการสอน และนำเสนอรายงาน ผลของการสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการสอนหรือ การวิจัย

Seminar in the trends, issues, problems, and current situation affecting use of technology for education, presentation of seminar report, result for teaching and researching guidelines.

020515107 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Applied Research in Technical Education Technology)

วิชาบังคับก่อน: 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา

020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515710 Philosophy of Vocational Education

020515003 Research Methodology in Vocational and Technical Education

การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอาชีว เทคนิคศึกษาและการฝึกอาชีพ การวิเคราะห์ปัญหาวิจัย การออกแบบการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอโครงการวิจัยทางด้านการอาชีวเทคนิคศึกษาและการฝึกอาชีพ

Analysis and synthesis of related documents and research on vocational, technical education, and training; analysis of research problems; research design; development of research instruments; data collection; data analysis; presentation of research proposal in vocational, technical education and training.

- 020515301 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง 2(2-0-4)
(Advanced Computer-assisted Instruction)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางการเรียน หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นตอนการสร้าง การพัฒนาทักษะ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินสมรรถนะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
Design and development of computer-assisted instruction (CAI) for specific purpose, related principles and theories, types and characteristics of CAI, steps in creating CAI, developing skill in CAI program and evaluating the performance of CAI.
- 020515302 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน 2(2-0-4)
(Multimedia for Teaching and Learning)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
องค์ประกอบของสื่อประสม การออกแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานสื่อประสม
Components of multimedia, design of multimedia for instruction, application of software to multimedia creation.
- 020515303 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน 2(2-0-4)
(Computer Graphics and Animation)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักการและทฤษฎีของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน การสร้างสรรค์งานกราฟิกส์ กระบวนการของการ์ตูนแอนิเมชัน เทคนิคการระบายสีและการให้แสงเงา ประเภทของแฟ้มข้อมูลกราฟิกส์ การแปลงสภาพแฟ้มข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างกราฟิกส์และแอนิเมชัน การสร้างสรรค์งานทางด้านกราฟิกส์และแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน
Principles and theories of computer graphics and animation; graphic creation; cartoon animation processes, painting and rendering techniques; types of computer graphic files; file conversion; application of software for graphic creation and animation; computer graphic and animation creation for instruction.

020515304 สื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)

(Instructional Media in Computer Network)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีการสื่อสารข้อมูล สื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมการศึกษาในปัจจุบัน เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับสื่อการเรียนการสอนในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับจัดการเรียนการสอน การออกแบบสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บ ระบบบริหารการจัดการเรียนการสอน การใช้ซอฟต์แวร์และการประเมินสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Communication theory, instruction media and current innovation technology trends in technical education, technology of computer network, web-based instruction, learning theory for instructional media in computer network, using social media for instruction, designing web-based instruction, learning management system, using software and evaluating for instructional media in computer network.

020515306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 2(2-0-4)

(Information System Analysis and Design)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กลยุทธ์และขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ การศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ความต้องการของสารสนเทศ การวิเคราะห์โครงสร้างและวิธีการออกแบบระบบ การนำไปใช้และการทดสอบระบบ

Strategies and procedures of the information system development. Cycle of system development; the feasibility study of system development, demand of information, structure analysis, and system design procedure. System implementation and testing.

020515401 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4)

(Design of Printed Media)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีการออกแบบสารสนเทศสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ ระบบการพิมพ์ กระบวนการรับรู้และการประเมินการรับรู้สารสนเทศ การออกแบบสารสนเทศเพื่อการบอกเรื่องราวและเพื่อการโน้มน้าวให้เชื่อถือ การใช้แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ และตารางเพื่อการนำเสนอข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ

Principles and theories of information design for printed media, publishing system; information perception process and evaluation; information design for informative and persuasive purposes; usage of charts, diagram, graph, and tables for data presentation, computer-aided design.

020515402 การออกแบบกราฟิกส์เพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4)

(Graphic Design for Printed Media)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของงานทัศนศิลป์ การใช้องค์ประกอบของงานทัศนศิลป์และประยุกต์ใช้กับการสร้างกราฟิกส์สำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ การฝึกการออกแบบกราฟิกเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ และรูปภาพ ภายใตบริบทของสังคมไทย

Principles and theories of visual arts; application of visual art components to graphic creation for printed media; computer-aided design; practice of graphic design for specific purposes; signs, symbols, and pictures in Thai society contexts.

- 020515403 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)
(Development of Technical Education Portfolio)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ตัวแบบของแฟ้มสะสมงาน ความสำคัญของแฟ้มสะสมงานที่มีต่อความก้าวหน้าในอาชีพ การพัฒนาและสร้างสรรค์แฟ้มสะสมงานทางด้านเทคนิคศึกษา การจัดเตรียมและออกแบบโครงสร้างและ ส่วนประกอบแฟ้มสะสมงานเพื่อประสิทธิผลในการนำเสนอ กระบวนการจัดการระบบแฟ้มสะสมงาน การวิเคราะห์สื่อที่ใช้ในการนำเสนอแฟ้มสะสมงาน
Models of portfolio; significance of portfolio on career growth; development and creation of technical education portfolio; preparation and design of portfolio structure and components for effective presentation; operating process of portfolio management system; media analysis for portfolio presentation.
- 020515404 การเขียนเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4)
(Writing for Printed Media)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
การใช้ภาษาเพื่อการเขียน การเขียนเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ แบบแผนและโครงสร้างของงานเขียนสิ่งพิมพ์ การวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการเขียน การตรวจสอบและการเรียบเรียงแก้ไข การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนนักเขียน
Language usage for writing; writing for specific purposes; styles and patterns for writing of printed media; content analysis for writing; proofreading and editing; computer usage for writers.
- 020515405 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 2(2-0-4)
(Production of Electronic Printed Media)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักการเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสม การสร้าง การทดลองใช้ และการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
Principles of electronic publications and electronic books; electronic book (e-book) formats; design and computer-aided design for electronic publications; analysis of appropriate patterns of e-books; creation, implementation, and evaluation of e-books.

020515406 การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4)

(Printed Media Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

รูปแบบและโครงสร้างองค์กรที่ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การจัดทำและเผยแพร่สื่อสิ่งพิมพ์ การบริหารจัดการในกองบรรณาธิการ การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินคุณภาพ การเยี่ยมชมหน่วยงานหรือองค์กรการพิมพ์

Models and structures of organization producing printed media; producing and distributing printed media; administration and management in editorial board; planning; implementing; quality evaluation; printing unit or organization visit.

020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4)

(Radio and Television Broadcasting)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ วัตถุประสงค์และประเภทของการสื่อสาร กระบวนการทางเทคนิค แบบจำลองและองค์ประกอบการสื่อสาร ปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ อิทธิพลของสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ แนวคิดการสื่อสารกับการพัฒนาท้องถิ่น สื่อมวลชนท้องถิ่น กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง การควบคุมการออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

Principles and theories of radio and television broadcasting; objectives and types of communication; technical process; communication models and components; social factors affecting radio and television broadcasting organization; influence of radio and television broadcasting media; concepts of communication and community development, local media; related laws, rules, and regulations; broadcasting control of radio and television stations.

- 020515502 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุและโทรทัศน์ 2(2-0-4)
(Computer Application for Radio and Television Media Production)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ซอฟต์แวร์สำหรับผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุและโทรทัศน์
Information technology, computers and computer networks; application of information system, applied programs for radio and television production, software application for radio and television media production.
- 020515503 การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง 2(2-0-4)
(Production of Radio Programs)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กระบวนการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง ประเภทรายการวิทยุ การเขียนบทและเทคนิคการผลิตรายการ หลักการอ่านและการประกาศ การทำหน้าที่ผู้ประกาศและผู้ดำเนินรายการ เทคนิคการตัดต่อ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยุกระจายเสียง การพัฒนาทักษะการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง
Production process of radio broadcast programs; types of radio programs; script writing and techniques of program production; principles of announcement; function of speakers and moderators; editing techniques; use of radio and television broadcast equipment; skill development for radio broadcast program production.
- 020515504 การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4)
(Production of Television Programs)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กระบวนการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ การใช้กล้องวิดีโอและเครื่องมือ เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ เทคนิคการผลิตและการตัดต่อ เทคนิคการประกาศข่าวและการดำเนินรายการงานในกระบวนการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์
Production process of television programs; video camera and equipments usage; techniques for television program production; production and editing techniques; news announcement and program moderator techniques; jobs in television program production.

020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4)
(Management of Radio and Television Broadcasting)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การบริหารจัดการเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เชิงนโยบาย การจัดการคลื่นความถี่วิทยุ ปัญหา และข้อจำกัดการจัดการ ในเทคโนโลยีการกระจายเสียง มาตรฐานของอุปกรณ์ หลักการนำอุปกรณ์มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนงานและระบบงาน การใช้งานข้อมูลด้านโทรคมนาคม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดาวเทียม และระบบที่สัมพันธ์กับงานวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

Policy Management of radio and television broadcasting technology; radio frequency management, problems and limitation in broadcasting technology and management; equipment standard; principles of effective usage of equipments; planning and working system; data usage in telecommunication system; Internet, satellite and other system related to radio and television broadcasting.

020515702 สถิติการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Statistics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้ทั่วไปทางสถิติ การแจกแจงความถี่ ตัวแปรวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ตัวแปรวัดการแปรผัน การเลือกตัวอย่างและการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การทดสอบไคสแควร์ สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

General knowledge in statistics; frequency distributions; measures of central tendency; measures of variation; sampling and estimation; hypothesis testing; analysis of variance; analysis of covariance, chi-square test; correlation; regression analysis; nonparametric statistics; statistical package data analysis; report writing data analysis and research result.

- 020515703 พื้นฐานทางการศึกษา 3(2-2-5)
(Fundamentals of Education)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
บทนิยาม ความสำคัญและจุดมุ่งหมายของการศึกษา หลักการศึกษา ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา บทบาทและความสำคัญของปรัชญาต่อการศึกษา ระบบการศึกษา จรรยาบรรณครู พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ประเด็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษา
Definition significance and purpose of education; principles of education; educational philosophy and theories; roles and significance of philosophy in education; education system; teacher ethics; National Education Act; issues in educational management.
- 020515704 หลักสูตรและการสอน 3(2-2-5)
(Curriculum and Instruction)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
บทนิยามและระดับของหลักสูตร ความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับการสอน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประเภทของหลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน ปรัชญาการศึกษา การวิเคราะห์เนื้อหา วัฒนธรรมและสังคม วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการบูรณาการวิธีการสอน
Definition and levels of curriculum; relationship between curriculum and instruction; learning experience provision; types of curriculum; learner analysis; educational philosophy; content analysis; culture and society; teaching methods; learning theories; curriculum development and teaching method integration.
- 020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(2-2-5)
(Innovation and Educational Technology)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
สื่อการสอน วัสดุการสอน เทคนิควิธีการจัดทำสื่อการสอน ระบบสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา การจัดการสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียนระดับต่างๆ การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
Instructional media; teaching materials; techniques for instructional media creation; instructional media system; educational technology and innovation; management of new surroundings for learning; technological integration of classrooms; development and application of information technology for education.

- 020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู 3(2-2-5)
(Educational Psychology for Teachers)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
พื้นฐานจิตวิทยาการศึกษา บทนิยามคำศัพท์ทางจิตวิทยา ประโยชน์และแขนงของวิชาจิตวิทยา
จิตวิทยาสำหรับครู ทฤษฎีการเรียนรู้
Fundamental educational psychology; definition of psychological terminology;
benefits and branches of psychology; psychology for teachers; theories of learning.
- 020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(2-2-5)
(Educational Measurement and Evaluation)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ประเภทและลักษณะของการวัดและประเมินผล มาตรการวัด กระบวนการสร้างเครื่องมือ
การสร้างข้อสอบและเครื่องมือวัด การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัด ระบบการให้คะแนนและการให้เกรด
การประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง สถิติพื้นฐานสำหรับการวัดและประเมินผล การหาประสิทธิภาพ
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
Types and characteristics of measurement and evaluation; measurement
scales; process of instrument construction; construction of test items and other types of
measuring instruments; analysis of measuring instrument quality; marking and grading
system; authentic assessment; basic statistics for measurement and evaluation; and
efficiency validation of achievement test.
- 020515708 การวิจัยในชั้นเรียน 3(2-2-5)
(Classroom Action Research)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กรอบแนวคิดของการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดปัญหาและสมมติฐาน เครื่องมือของการวิจัย
ในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย สถิติพื้นฐานสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน การเขียนรายงานการวิจัย
การฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน การอภิปรายผลการวิจัย
Conceptual framework of classroom action research; identification of research
problems and hypothesis; classroom action research instruments; research design; basic
statistics for classroom research; research reports write up; classroom action research
practicum; discussion on research findings.

- 020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6(0-12-6)
 (Professional Field Experience)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 การฝึกปฏิบัติโดยประยุกต์หลักการ ทฤษฎีและทักษะที่ได้เรียนรู้ในระหว่างศึกษาไปทดลองใช้
 ในการสอนในห้องเรียน
 Practicum in application of principles, theories, and skills acquired during
 the study to teaching in classroom.
- 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)
 (Philosophy of Vocational Education)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ความต้องการของบุคคลและของสังคมในการมีอาชีพ ประวัติของการอาชีวศึกษาและเทคนิค
 ศึกษา ความเข้าใจเรื่องปรัชญา โครงสร้างของปรัชญาและการออกแบบการศึกษาเพื่ออาชีพ บทบาทและ
 ความสำคัญของปรัชญาต่อการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ปรัชญาที่มีผลต่อการพัฒนาอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา
 หลักการและทฤษฎีการอาชีวศึกษาของ ชาลส์ เอ โปสเซอร์ การพัฒนาการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาใน
 ประเทศไทย แนวโน้มและองค์ประกอบของการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษาในต่างประเทศ มาตรฐานหลักสูตร
 อาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ การรับรองคุณวุฒิ การประเมินคุณภาพทางการอาชีวศึกษา การวิจัยและพัฒนา
 ด้านการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา จรรยาบรรณของนักอาชีวศึกษา พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551
 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 Individual and social needs of vocations; history of vocational and technical
 education; understanding of philosophy, structure of philosophy and vocational education
 design; roles and significance of philosophy on vocational and technical education;
 philosophy affecting the development of vocational and technical education; principles
 and theory of vocational education by Charles A. Prosser, development of vocational
 education in Thailand, trends and factors of vocational and technical education in other
 countries; curriculum standard of vocational education and training; accreditation; vocational
 program evaluation; research and development in vocational and technical education;
 and code of ethics for vocational educators; Vocational Education Act B.E. 2551 and
 related laws.

- 020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Industrial Production Administration)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โครงสร้างระบบงานอุตสาหกรรม การวางแผนและการควบคุมระบบการผลิต การใช้เทคนิคในการจัดการการผลิต การควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิต กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตในอุตสาหกรรม
Principles of production in industrial system, structure of industrial system, planning and controlling different production systems, techniques used in production management, control of factors related to production, usage of appropriate technology to facilitate production systems, case studies related to administration in industry.
- 020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Quality Assurance in Industrial Work)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักการการประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพภายในโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องมือและวิธีการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ระบบประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล การบริหารและการจัดการการประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม
Principles of quality assurance; internal quality assurance in industrial factories; tools and methods for quality control; analysis of industrial quality assurance system; application of international industrial standards; administration and management of industrial quality assurance.
- 020515803 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Innovation and Technology in Industrial Sector)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ประวัติการพัฒนาระบบอุตสาหกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิวัฒนาการของเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม การสังเคราะห์เทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรมที่เหมาะสมและใช้งานจริง การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในภาคอุตสาหกรรม
History of industrial system development; innovation development process; evolution of technology in industrial sector; synthesis of technology; management of practical and appropriate innovations; appropriate technology transfer in industrial sector.

020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

(Human Resource Development in Industrial Sector)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการ แนวคิด และเป้าหมายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการ รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัจจัยและความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจัดองค์การสำหรับดำเนินการ การวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ การเสนอโครงการเพื่อพัฒนาสมรรถนะบุคคลเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

Principles, ideas, and goals of human resource development; process, patterns, and methods of human resource development in industrial sector; analysis of factors and needs in human resource development; organization management for operation; trend analysis and directions in human resource development related to socio-economy of the country; project proposal for individual competency development relevant to the needs of industrial sector.

020515805 ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Special Problem in Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การกำหนดปัญหาทางเทคนิคศึกษาและการศึกษาเชิงลึก ค้นหาผลและหัวข้อเรื่องของการศึกษาได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นการศึกษาทั้งแบบกลุ่มและแบบบุคคลในรายวิชานี้ มีการส่งรายงานผลการศึกษา

Identification of problem in technical education and in-depth study; methods to solution finding; topics of the study were approved by in chartered teachers and department board of academic affair, in-group or individual study are used for this class session. A formal written report is required.

020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)
(Independent Study in Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การกำหนดปัญหาเฉพาะบุคคลทางเทคนิคศึกษาที่ต้องการศึกษาเชิงลึก ดำเนินการศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พบคำตอบของปัญหา หัวข้อเรื่องของการศึกษาได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นการศึกษาแบบอิสระในรายวิชานี้ มีการส่งรายงานผลการศึกษา

Defining the individual problems on technical education and in-depth study, methods to finding the individual solutions; topics of the study were approved by teacher and department board of academic affair, independent study is used for this class session. A formal written report is required.

020515901 วิทยานิพนธ์ 12
(Thesis)

วิชาบังคับก่อน: 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515003 Research Methodology in Vocational and Technical Education

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เรื่องที่น่าสนใจในสาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องเขียนบทความวิจัยหนึ่งเรื่องและลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

Students are required to conduct a research relate to Technical Education under supervision of advisors appointed by Graduate School. An article extracted from their study must be provided and published in a national academic journal.

020515902 สารนิพนธ์ 6
(Master Project)

วิชาบังคับก่อน: 020515702 สถิติการศึกษา

วิชาบังคับก่อน: 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515702 Educational Statistics

Prerequisite: 020515003 Research Methodology in Vocational and Technical Education

การศึกษาค้นคว้าเชิงลึกด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา การทำรายงานสารนิพนธ์โดยใช้รูปแบบและกระบวนการวิจัยภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา

Profound study of interesting topic in technical education technology, writing report of the study using research format and process under advisor's supervision.

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. (บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา) | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2550 | 6 | 6 |
| | | | 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 | 6 | 6 |
| | | | กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | 2523 | | |
| | | | กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา - เศรษฐศาสตร์) | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | 2521 | | |
| 3 | นางสาวสุนันท์ แดงประเสริฐ | อาจารย์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2556 | 6 | 6 |
| | | | วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2546 | | |
| | | | บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2544 | | |

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล | 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 จรรยาอุฒวิวัฒน์ (อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช) | 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) |
| 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) |

3.2.2 อาจารย์พิเศษ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) |
|----------|--|-------------------|--|
| 6 | นางสาวโสภิตา สุวุฒโท (อาจารย์ประจำสถานเทคโนโลยีการศึกษา แพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล) | อาจารย์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.ม. (เวชนิทัศน์) วท.บ. (เวชนิทัศน์) |
| 7 | นายภราดร เสถียรไชยกิจ (หัวหน้างานฝึกอบรม บริษัท KNOW-HOW TRANSFER 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

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการฝึกอาชีพ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ประจำหลักสูตรคอยดูแลและให้คำปรึกษา ทั้งนี้รายงานผลการวิจัยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้และทักษะในการวิจัยที่สำคัญ คือ การกำหนดประเด็นปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ผลที่คาดว่าจะได้รับ การทบทวนวรรณกรรม การตั้งสมมติฐาน การสุ่มตัวอย่าง การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานผลการวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงสร้างงานวิจัยทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัย อีกทั้งมีตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากงานที่ได้ศึกษาจากการสอบวิทยานิพนธ์ และประเมินผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวดที่ 7

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|--------------------------------------|---|
| ด้านความสามารถในการสื่อสาร | สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งภายในหรือนอกมหาวิทยาลัย โดยมี การนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษในการประชุมวิชาการ อย่างน้อยหนึ่งครั้ง |
| ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณ ในการวิจัย | มีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานวิจัยของผู้อื่น อย่างถูกต้อง และให้คำแนะนำในการนำเสนอผลงานวิจัยของ ตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่าง ราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับ คุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย อันได้แก่ การเคารพและ อ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือ ในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วย การเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง ตามลำดับความสำคัญ

(3) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่าง 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 โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ 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 มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ควรครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) มีความรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

(2) มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

(3) ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันส่งผลต่อความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยี

(4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง การทำรายงานหรือโครงการในรายวิชา การสัมมนา โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากการสอบประมวลความรู้
- (6) ประเมินจากการสอบกลั่นกรองหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (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 ประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือโครงงานในชั้นเรียน รวมทั้งประเมินจากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

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

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 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) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหรือกิ่งสำเร็จรูปในการทำรายงานบทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ เช่น การทำรายงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากผลงานของนักศึกษาในแต่ละวิชา เช่น จากรายงาน การนำเสนอผลงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย อันได้แก่ การเคารพและอ้างอิง ผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วยการเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

(3) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(5) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2 ความรู้

(1) มีความรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

(2) มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

(3) ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันส่งผลต่อความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยี

(4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3.3 ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ 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 | |
| 020515001 กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ | | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | | | | | ○ | ○ | ● |
| 020515002 การบริหารการอาชีพและเทคนิคศึกษา | | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | ● | | ○ | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ |
| 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | |
| 020515101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | | | ● | | ○ |
| 020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา | | ○ | | ○ | | ○ | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ |
| 020515103 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางเทคนิคศึกษา | ● | ○ | | ○ | | ○ | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ |
| 020515104 การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา | | ○ | | ○ | | ● | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | | | ● | | ○ |
| 020515105 การวาดภาพและการเล่าเรื่องทางเทคนิคศึกษา | | ○ | | ● | | ○ | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ |
| 020515106 สัมมนาทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | | ● | | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | ● | ● | | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ |
| 020515107 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ● | | ○ |
| 020515301 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | | ○ |
| 020515302 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | | ○ |

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 | |
| 020515303 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | ● |
| 020515304 สื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ | | | | | | ○ | | ● | ● | | ● | ○ |
| 020515306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ | | ○ | | ● | ○ | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ | | | | ○ | ○ | | | ● | ● | | ● | ○ |
| 020515401 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | | | ○ | ○ | | | ● | ● | | ○ | ○ |
| 020515402 การออกแบบกราฟิกส์เพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | ● |
| 020515403 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานเทคนิคศึกษา | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ | ○ | | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | ○ |
| 020515404 การเขียนเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | | ● | ○ | ● |
| 020515405 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | ○ |
| 020515406 การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ | | ○ | | ● | ○ | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ● | ○ | | ○ | ● |
| 020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ● |
| 020515502 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุและโทรทัศน์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | | | ○ | | ● | ● | | ○ | ○ |

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 |
| 020515503 การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | | | | | ○ | ● | ○ | | ○ | ● |
| 020515504 การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ | | ○ | | ● | | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | | | | | ○ | ● | ○ | | ○ | ● |
| 020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ | | ○ | | ● | ○ | ○ | | ● | | ○ | ○ | | ● | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ |
| 020515702 สถิติการศึกษา | ● | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| 020515703 พื้นฐานทางการศึกษา | ● | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | | | ○ | ● |
| 020515704 หลักสูตรและการสอน | | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | | | ○ | ● |
| 020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา | | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ○ | | ● | ● |
| 020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู | | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ○ | | ● | ● |
| 020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา | | ○ | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| 020515708 การวิจัยในชั้นเรียน | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | | | ○ | ○ | | ● | ○ | ● | ○ | ○ |

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 |
| 020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู | | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | | ○ | ● |
| 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา | | ○ | ● | | ○ | | ● | | | ● | ● | | ○ | ○ | ● | | | ○ | ○ | | ● | | | ○ | ● |
| 020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม | | ○ | ● | | ○ | | ● | | | ○ | ● | | ○ | ○ | | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ |
| 020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม | | ○ | ● | | ○ | | ● | | | ○ | ● | | ○ | ○ | | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ |
| 020515803 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม | | ○ | ● | | ○ | | ● | | | ○ | ● | | ○ | ○ | | | | | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ |
| 020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม | | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | ○ | | | | ● | ● | | ○ | ○ | | ● | ○ |
| 020515805 ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | ○ | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | ○ | ○ | ● | ● |
| 020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | ○ | ○ | ● | ● |
| 020515901 วิทยานิพนธ์ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| 020515902 สารนิพนธ์ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes : ELO)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา เป็นหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประยุกต์ พัฒนา คิดค้น และวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ตามความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชนในปัจจุบัน ให้มีคุณภาพในระดับสากล นอกจากนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาและการเผยแพร่งานวิจัยด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มีความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้

4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO 1 (G) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วย การเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อยและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

ELO 2 (S) มีความสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

4.2 ด้านความรู้

ELO 3 (S) มีความรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มีความรู้พื้นฐานที่ลึกซึ้งในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา อันส่งผลต่อความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยี มีความสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ELO 4 (S) มีความคิดเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณที่ดี สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO 5 (S) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ELO 6 (G) มีความสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

ELO 7 (S) มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO 8 (S) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปในการทำรายงาน บทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

| รายวิชา | ELO 1 (G) | ELO 2 (S) | ELO 3 (S) | ELO 4 (G) | ELO 5 (S) | ELO 6 (G) | ELO 7 (S) | ELO 8 (S) |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 020515001 กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| 020515002 การบริหารการอาชีพและเทคนิคศึกษา | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีพและเทคนิคศึกษา | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา | | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515103 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางเทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515104 การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา | | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515105 การวาดภาพและการเล่าเรื่องทางเทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515106 สัมมนาทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| 020515107 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 020515301 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515302 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515303 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน | ● | | ● | | ● | | ● | ● |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

| รายวิชา | ELO 1 (G) | ELO 2 (S) | ELO 3 (S) | ELO 4 (G) | ELO 5 (S) | ELO 6 (G) | ELO 7 (S) | ELO 8 (S) |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 020515304 สื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515401 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515402 การออกแบบกราฟิกส์เพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515403 การพัฒนาเพิ่มประสบการณ์เทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515404 การเขียนเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515405 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515406 การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515502 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุ และโทรทัศน์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515503 การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515504 การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ | ● | | ● | | ● | | ● | ● |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

| รายวิชา | ELO 1 (G) | ELO 2 (S) | ELO 3 (S) | ELO 4 (G) | ELO 5 (S) | ELO 6 (G) | ELO 7 (S) | ELO 8 (S) |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 020515702 สถิติการศึกษา | ● | | ● | | ● | | ● | ● |
| 020515703 พื้นฐานทางการศึกษา | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515704 หลักสูตรและการสอน | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515708 การวิจัยในชั้นเรียน | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515803 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม | ● | | ● | ● | | | ● | ● |
| 020515805 ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| 020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| 020515901 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| 020515902 สารนิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |

- หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
 (S) หมายถึง ผลการเรียนรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome)
 (G) หมายถึง ผลการเรียนรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome)

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้สุรรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

| ELO ของหลักสูตร | คุณธรรม จริยธรรม | | | | | | ความรู้ | | | | ทักษะทางปัญญา | | | | | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |
|-----------------|------------------|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | 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 | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| ELO 6 | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| ELO 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| ELO 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวดที่ 7

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา ใช้วิธีทวนสอบจากคะแนนทดสอบ งานที่มอบหมาย และการนำเสนอในงานในชั้นเรียน เมื่อมีการทดสอบ ในแต่ละรายวิชาเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนต้องจัดเวลาสำหรับทบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งตาม ลักษณะของรายวิชาที่แตกต่างกัน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 การสำเร็จการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ (ระบุ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มี

คุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอผลต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว จำนวน 1 เรื่อง

- สอบภาษาอังกฤษผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แผน ข

- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและปากเปล่า
- เสนอสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- สารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ จำนวน 1 เรื่อง
- สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนข้อมูลหลักสูตรที่สอน พร้อมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ การใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ 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 CUPT-QA โดยให้รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (1) ทุกข้อ และผ่านการประเมิน มีการพัฒนาคุณภาพตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ตามวงรอบที่กำหนด

2. บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษานั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนที่สูงมาก ทั้งนี้ คณะโดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยมีการประสานการนัดหมายอย่างเป็นระบบ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

- 4.1.1 มีการรับอาจารย์ใหม่ โดยคัดเลือกตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 4.1.2 มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ 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 การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลโดยมีการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการในการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ ทั้งนี้ จะมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

5.2 การเรียนการสอน

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลพิจารณาการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เน้นการใช้เทคนิคการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานและการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รวมถึงการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำการเรียนรู้ มคอ.3 และ มคอ.4 เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง รวมถึงการพิจารณา

กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่เหมาะสมกับหัวข้อ เพื่อสามารถให้คำปรึกษาตั้งแต่กระบวนการพัฒนาหัวข้อจนถึงการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และการประเมินวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เพื่อสะท้อนสภาพจริงด้วยวิธีการหรือเครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ให้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปด้วย ทั้งนี้ ความเหมาะสมของระบบประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา โดยการบริหารงบประมาณเป็นไปตามระเบียบ/ประกาศ มหาวิทยาลัย การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุด เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมือ มัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ Wifi ติดตั้งประจำอยู่ในทุกห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

อาจารย์ประจำหลักสูตรสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อจัดทำงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรให้พอเพียงต่อความต้องการในการเรียนการสอน

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

| ตัวบ่งชี้/เกณฑ์ | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|---|---------|---------|---------|
| 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 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | ✓ | ✓ |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | ✓ | ✓ |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | ✓ |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน นั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบของนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนจะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์ การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอน ในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนี้จะกระทำอย่างต่อเนื่องทุก 3 ปี โดยเน้นการติดตามประเมิน นักศึกษาว่ามีขีดความสามารถทางการวิจัยมากน้อยแค่ไหน และยังอ่อนด้อยด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวม ข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

| คะแนน 1 | คะแนน 2 | คะแนน 3 |
|---|---|--------------------------|
| มีการดำเนินการครบ 5 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | มีการดำเนินการครบ 8 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | มีการดำเนินการครบ 12 ข้อ |

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนี ด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต