

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 ฉบับที่ 13
เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2564

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม (อว.) พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรแล้ว
(25510151107899) เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2564



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



บันทึกข้อความ

คณะกรรมการอุดมศึกษา
ที่ ๓๓๔๑/๖๔ ๒.๐๕
๓.๐ มิ.ย. ๒๕๖๔
๒/๕/๖๔ ๑๐๐

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ โทร. ๕๒๐๘

ที่ คท ๑๓๗/๒๕๖๔ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอแจ้งการรับทราบหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบผ่านระบบ CHECO หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ตามบันทึกข้อความที่ บ.๕๒๐/๒๕๖๔ วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ เรื่องขอแจ้งการรับทราบหลักสูตร
ที่ได้รับความเห็นชอบผ่านระบบ CHECO ซึ่งสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม (อว.) ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรสอดคล้องตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาและ
เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) เรียบร้อยแล้ว

การนี้ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอส่งรูปเล่ม
รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.๒) จำนวน ๑ เล่ม พร้อมทั้งแผ่น CD รายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(อาจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

เรียน คณบดี

-เพื่อโปรดทราบ

การส่งเอกสารหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)
ซึ่งได้รับความเห็นชอบและรับทราบหลักสูตร
ผ่านระบบ CHECO และออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว
เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๔ รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๓๐ มิ.ย. ๖๔
๒๕๖๔

ใน(วิ)๓๓๔๑/๖๔
//ฉบับงานที่//๖๖๖๖

๕ มิ.ย. ๖๔

-ทราบ/แจ้งตาม/ขอ
๖ มิ.ย. ๖๔

Show 10 entries

Search: Search a user...

#	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อคณะ/ เทียบเท่า	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตาม หลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับ การศึกษา	ประเภทการ ปรับปรุง	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	สถานะการส่ง	ส่ง	ผลการ พิจารณา	ยกเลิก
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25540151100131_2075_IP	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	ปริญญาเอก	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100% แก้ไข	100% แก้ไข	100% แก้ไข	E/1 (22/06/2021 18:05:43)	ส่ง	อนุมัติ	
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25510151107899	หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	ปริญญาโท	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (18/06/2021 05:08:02)			
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25480151109706	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	ปริญญาเอก	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (18/06/2021 05:08:42)			
4	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25480151109706	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	ปริญญาเอก	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (27/01/2020 23:18:09)			
5	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25510151107899	หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	ปริญญาโท	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100%	100%	100%	P/1 (16/02/2020 09:43:26)			

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 2415

ที่ บ. 520 /2564.....วันที่ 21 มิถุนายน 2564

เรื่อง ขอแจ้งการรับทราบหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบผ่านระบบ CHECO

เรียน หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้ส่งหลักสูตรผ่านระบบ CHECO เพื่อให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พิจารณานั้น ทั้งนี้ อว. ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตรสอดคล้องตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)
2. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอแจ้งให้ภาควิชารับทราบหลักสูตรดังกล่าว ซึ่ง อว. ได้ให้ความเห็นชอบผ่านระบบ CHECO เรียบร้อยแล้ว และขอให้ภาควิชาจัดทำบันทึกส่งรูปเล่มรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) จำนวน 1 เล่ม โดยบันทึกข้อมูล CD.doc ไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ขอให้ภาควิชาจัดส่งรูปเล่มรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) พร้อมระบุวันที่ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องจากระบบ CHECO และรหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร ที่หน้าปกของหลักสูตร เพื่อส่งงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา จำนวน 1 เล่ม และงานวิชาการคณะ จำนวน 1 เล่ม ต่อไปด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จันทรวิวัฒน์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

**หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตรบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
ภาษาอังกฤษ : Master of Science in Technical Education Program in Digital
Technology for Technical Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ค.อ.ม. (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science in Technical Education
(Digital Technology for Technical Education)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S.Tech.Ed. (Digital Technology for Technical Education)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ฉบับปี พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตรบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณาก่อนการอนุมัติโดยสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2564
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 บุคลากรทางการศึกษา
- 8.2 อาชีพอิสระ
- 8.3 ธุรกิจส่วนตัว
- 8.4 ครู/อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษา
- 8.5 นักวิจัยการศึกษา
- 8.6 นักนิเทศก์
- 8.7 นักบริหารสถานศึกษา
- 8.8 นักวิชาการศึกษาและการฝึกอาชีพ
- 8.9 นักพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
- 8.10 นักบริหารฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- 8.11 ผู้ประกอบอาชีพอิสระ
- 8.12 ที่ปรึกษาด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายธีรพงษ์ วิริยานนท์	อาจารย์	ค.อ.ด. (บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา)	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

หมายเหตุ : ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ 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 การสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ส่งผลต่อความจำเป็นที่ต้องมีการผลิตนักการศึกษา นักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มี

ความรู้ความสามารถระดับสูง สามารถคิดค้นนวัตกรรมแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระและลึกซึ้ง มีศักยภาพและเสรีภาพในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ 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 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาขั้นสูงในกระบวนการผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ และคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษามีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษาที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 52 วรรค 1 กำหนดให้กระทรวงส่งเสริมให้มีการพัฒนาครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพขั้นสูง และในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึงมาตรา 69 ให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อการศึกษา ตามมาตรา 69 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 มาตรา 4 ให้เพิ่มข้อความมาตรา 32/1 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ การวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อให้การพัฒนาประเทศเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและราชการอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือส่วนราชการที่สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของการปฏิรูปการศึกษา และ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติดังกล่าว ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งได้ดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ตั้งในปี พ.ศ. 2524 รวมระยะเวลามากกว่า 40 ปี ซึ่งมีประสบการณ์และความพร้อมในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างมาก และเพื่อรองรับความต้องการในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และการพัฒนาประเทศสู่สังคมคุณภาพ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งความต้องการของสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ จึงทำการปรับปรุงหลักสูตรนี้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การผลิตบัณฑิต วิจัย บริการทางวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพทางการศึกษาที่มีภูมิความรู้ ปัญญา ชี้นำสังคม มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีศักยภาพและสมรรถนะในการแสวงหาความจริงและสร้างความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการบริหาร มีทักษะขั้นสูงทางการวิจัย สามารถทำหน้าที่วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา ชี้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาสู่ทิศทางที่ถูกต้อง เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนไหวทางสังคม การเมืองและวัฒนธรรม สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษา กับศาสตร์อื่น 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 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเทคนิคศึกษา

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถเป็นผู้พัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา และการฝึกอาชีพ ซึ่งเป็นความต้องการที่จำเป็นของการ พัฒนาบุคลากรทั้งสายวิชาการ สายสนับสนุน และผู้รับผิดชอบการศึกษาทุกระดับและทุกระบบการศึกษา และเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนทั้งในส่วนของภาคธุรกิจเอกชน ในการผลิตสื่อ การสอนร่วมสมัย การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมวิชาชีพ และผู้ที่ต้องการปฏิบัติงานใน สถาบันการศึกษาประเภท อาชีวศึกษา อุดมศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษานอกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย นอกจากนี้การมีความรู้ความสามารถ ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้เพื่อการศึกษา เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นสิ่งที่บุคคลสามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ การที่บุคคลเข้ารับการศึกษานี้ หลักสูตรนี้จะทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการสำคัญของการผลิต การพัฒนา การเผยแพร่และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา รวมทั้งพัฒนาการจากระบบ สนับสนุน การเรียนรู้องค์ประกอบต่าง ๆ ของงานทางด้านการเรียนการสอน การวิจัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคศึกษา ตลอดจนปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ส่งผลและเกี่ยวข้องกับการจัดและดำเนินการศึกษาให้มี คุณภาพ หลักสูตรนี้จึงมีความสำคัญสำหรับผู้ที่จะเตรียมเป็นครู/อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย นักฝึกอบรม นักนิเทศก์ ตลอดจนผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการนวัตกรรมการเรียนการสอน เทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคศึกษาไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะทางปัญญา มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นผู้ที่มี สมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้

1.3.1 นักวิชาการ เป็นผู้พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาในด้านการออกแบบ ผลิต และพัฒนาการเรียนการสอนเทคนิคศึกษา

1.3.2 นักวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา สามารถศึกษาองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ทางการศึกษาด้านอาชีวและเทคนิคศึกษาในประเทศและระดับนานาชาติ

1.3.3 นักฝึกอบรม และนักนิเทศก์ สำหรับการฝึกอบรมและให้คำปรึกษา แนะนำกระบวนการ พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพสำหรับผู้เตรียมตัวเข้าสู่อาชีพและบุคลากรประจำการเพื่อให้สามารถทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นในการผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีภารกิจในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคนิคศึกษาและวิชาชีพของประเทศ ให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทุกประเภทมาจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรมการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามบริบทนั้น ๆ สามารถพัฒนาวัฒนธรรมที่เหมาะสมในการช่วยพัฒนาการจัดการศึกษาและฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาและวิชาชีพให้สัมฤทธิ์ผลในทางปฏิบัติงานได้ตามสภาพการพัฒนาบุคลากรในแต่ละบริบทได้อย่างแท้จริง

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ได้มีการวางแผนจัดการเรียนการสอนผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประยุกต์ พัฒนา คิดค้น และวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาและการเผยแพร่งานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา โดยแต่ละปีการศึกษานักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาจะได้รับความรู้และเพิ่มพูนอย่างต่อเนื่องจนจบการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1 นักศึกษามีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบ ในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ นักวิจัย และนักบริหารระดับสูง มีความรู้ที่ลึกซึ้งมั่นคงในวิชาชีพซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ มีความคิดเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณที่ดี สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ สามารถแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ

เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 2 นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัย มีความสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.)	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		- มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอน ให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ประเมินความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า - ติดตามความเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยี	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีความรู้และประสบการณ์ระดับสูงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคศึกษา เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	- สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรม ประชุมวิชาการด้านอาชีวศึกษาและฝึกอบรม - สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนทุกปี - สนับสนุนให้อาจารย์บริการวิชาการแก่ชุมชน	- คำสั่งไปประชุมและสรุปผลการประชุม - รายงานผลการวิจัยและนวัตกรรม - รายงานผลการจัดกิจกรรมในชุมชน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน-กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ ระหว่างเวลา 08.00-16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ ระหว่างเวลา 16.00-21.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ ระหว่างเวลา 09.00-16.00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2.2.2 คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2.3.2 นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กรณีที่นักศึกษาสอบวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดนั้น นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.4.2 กรณีที่นักศึกษามีความรู้และกระบวนการวิจัยแตกต่างกันนั้น ดำเนินการโดยจัดรายวิชา ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะในการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

ระดับชั้นปี	ปีการศึกษา (คน)				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

แผน ข

ระดับชั้นปี	ปีการศึกษา (คน)				
	2564	2565	2566	2567	2568
ปีที่ 1	15	15	15	15	15
ปีที่ 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				
	2564	2565	2566	2567	2568
งบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-
งบประมาณเงินรายได้	579,000	1,274,000	1,274,000	1,274,000	1,274,000
รวมรายรับ	579,000	1,274,000	1,274,000	1,274,000	1,274,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	1,766,096	1,872,061	1,984,385	2,103,448	2,229,655
ค่าตอบแทน	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าใช้สอย	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ค่าวัสดุ	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าสาธารณูปโภค	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
เงินอุดหนุนการวิจัย	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก)	2,121,096	2,577,061	2,689,385	2,808,448	2,934,655
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	200,000	-	-
รวม (ข)	200,000	200,000	200,000	-	-
รวม (ก) + (ข)	2,321,096	2,777,061	2,889,385	2,808,448	2,934,655
จำนวนนักศึกษา	10	20	20	20	20
ค่าใช้จ่ายในการผลิตมหาบัณฑิตต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 35,350 บาท					
ค่าใช้จ่ายโครงการพิเศษต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 70,000 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

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

สารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 13 หน่วยกิต

วิชาเลือกกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือกการศึกษา 5 หน่วยกิต

วิชาเลือกเทคนิค 2 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีการเรียนการสอน 2 แผนการศึกษา คือ แผน ก แบบ ก 2 แบบเน้นการทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต และแผน ข แบบเน้นการศึกษารายวิชาโดยทำสารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต และต้องผ่านการสอบประมวลความรู้ 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-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515001	กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)
020515002	การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)
020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)

วิชาบังคับเฉพาะสาขา (Specific Requirement Course)

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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515102	การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media)	2(1-2-3)
020515108	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education)	2(2-0-4)

020515109	เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education)	2(1-2-3)
020515110	สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)
020515111	การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)

- วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis) - สารนิพนธ์ (แผน ข)	12

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	6

หมวดวิชาเลือก (Electives)

- วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)

แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต

แผน ข 6 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย (Digital Media Technology)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)		
020515307	ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง (Advanced Interactive Digital Media Courseware)	2(2-0-4)
020515308	การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย (Contemporary Digital Media Technological Production)	2(2-0-4)
020515309	การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน (Digital Design for Graphic and Animation)	2(2-0-4)

020515310	เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Virtual Learning Environmental Technology)	2(2-0-4)
020515311	การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ (Design of User Interface Management System)	2(2-0-4)

2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Technology)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515402	การออกแบบกราฟิกเพื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for Printed Media)	2(2-0-4)
020515407	การออกแบบสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Design)	2(2-0-4)
020515408	การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education-Based Digital Portfolio)	2(2-0-4)
020515409	การบริหารจัดการสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Management)	2(2-0-4)

3. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อสตรีมมิ่ง (Radio Television and Streaming Media Technology)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515501	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
020515505	การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
020515506	สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา (Streaming Media for Technical Education)	2(2-0-4)
020515507	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Technique of Radio Program Production)	2(2-0-4)
020515508	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Technique of Television Program Production)	2(2-0-4)

- วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses)

แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต

แผน ข 5 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515702	สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)
020515703	พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education)	3(3-0-6)
020515704	หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction)	3(3-0-6)
020515705	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology)	3(3-0-6)
020515706	จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020515707	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
020515708	การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)	3(3-0-6)
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-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)
020515801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration)	2(2-0-4)
020515802	การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work)	2(2-0-4)
020515804	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector)	2(2-0-4)

020515806	การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา (Independent Study in Technical Education)	2(1-2-3)
020515807	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector)	2(2-0-4)

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2 (4 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
0205157XX	วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses)	X(X-X-X)
020515108	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education)	2(2-0-4)
020515102	การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media)	2(1-2-3)
020515109	เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education)	2(1-2-3)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)
020515XXX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)
020515XXX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)

รวม 7 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515001	กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)
020515002	การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)
020515XXX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)
0205158XX	วิชาเลือกเทคนิค (Technical Elective Courses)	2(X-X-X)
020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	3

รวม 11 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9

รวม 9 หน่วยกิต

แผน ข (4 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
0205157XX	วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses)	X(X-X-X)
020515108	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education)	2(2-0-4)
020515102	การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media)	2(1-2-3)
020515109	เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education)	2(1-2-3)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)
0205157XX	วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses)	X(X-X-X)
020515XXX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)
020515XXX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515001	กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)
020515111	การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)
0205155XX	วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses)	2(2-0-4)
0205158XX	วิชาเลือกเทคนิค (Technical Elective Courses)	2(X-X-X)
020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	3

รวม 11 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
020515002	การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)
020515110	สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)
020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	3

รวม 7 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

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

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

รูปแบบของหลักสูตรและการสอนวิชาชีพ การวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบหลักสูตร การประกันคุณภาพ การวิเคราะห์เนื้อหา กระบวนการเรียน การผลิตสื่อการสอน การพัฒนาแบบทดสอบ ประเมินสมรรถนะทางอาชีพ หลักการและกระบวนการประเมินผลการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การพัฒนาทักษะวิชาชีพของผู้สอนหรือครู/อาจารย์

Models of vocational curriculum and instruction; curriculum analysis; curriculum design; quality assurance; content analysis; learning process; instructional media production; test development; occupational competency evaluation; principles and process of vocational education evaluation; development of professional skills for instructor and teacher.

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

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

020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา 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 การวิจัยทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

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.

- 020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)
(Design and Production of Technical Education Media)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
แนวคิด หลักการและทฤษฎีการออกแบบและการผลิตสื่อ การพัฒนาทักษะในการออกแบบ การวางแผน การผลิตและการประเมินสื่อการสอน การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีร่วมสมัยในการผลิตสื่อการสอน
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.
- 020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)
(Innovation and Digital Technology for Technical Education)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักการและทฤษฎีการเผยแพร่และการรับนวัตกรรม ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรและการสอน ผู้สอน การสอนรายบุคคล มอดูลการสอน ชุดการสอน สื่อการสอน การจัดการชั้นเรียน ห้องปฏิบัติการและโรงฝึกงาน โสตทัศนูปกรณ์ ระบบภาพและเสียง การตัดต่อภาพและเสียง การบำรุงรักษาเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยมาใช้
Principles and theory of innovation dissemination and adoption, related psychological theory, innovation in curriculum and instruction; instructor; individualized instruction; instructional module; instructional package; instructional media; classroom, laboratory, and workshop management; audio-visual equipment; audio-visual system; film and sound editing; maintenance of audio-visual equipment; application of contemporary technology.

020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Digital Platform Technology in Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความคิดรวบยอดทางเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบการสื่อสารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์ม การสืบค้นข้อมูล และการอ้างอิงในยุคดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนการสอนเทคนิคศึกษา ระบบการบริหารเนื้อหาและการนำส่งข้อมูล การออกแบบศูนย์ข้อมูล การสร้างห้องเรียนยุคใหม่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์ม

Concept of digital technology; Data communication system with digital platform technology; search engines and references in digital ages; application of digital platform technology in for technical education; content management system and data output processing; data center design; creation of digital platform technological classroom.

020515110 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Seminar in Digital Technology for Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

สัมมนาเกี่ยวกับ แนวโน้ม ประเด็น ปัญหา และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และนำเสนอรายงาน ผลของการสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการสอนหรือการวิจัย

Seminar in the trends, issues, problems, and current situation affecting use of digital technology for education, presentation of seminar report, result will become guidelines for teaching and doing research.

020515111 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3)

(Applied Research in Digital Technology for Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา

020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515710 Philosophy of Vocational Education

020515003 Research Methodology in Vocational and Technical Education

การวิเคราะห์และการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอาชีว เทคนิคศึกษา และการฝึกอาชีพ การวิเคราะห์ปัญหาวิจัย การออกแบบการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอโครงการวิจัยทางด้านการอาชีวเทคนิคศึกษาและการฝึกอาชีพ

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

020515307 ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง 2(2-0-4)

(Advanced Interactive Digital Media Courseware)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

โครงสร้างและรูปแบบของดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ หลักการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบหน้าจอ การเขียนผังงาน การเขียนสคริปต์ และการเขียนสตอรี่บอร์ด การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อผลิตดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ การจัดทำคู่มือการใช้งาน การตรวจสอบและประเมินคุณภาพดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ

The structure and models of interactive digital media courseware; principle in analysis of learner, course content and learning activity; screen design; writing flowchart, script, and storyboard; application of software for interactive digital media courseware production; provision of handbook interactive digital media courseware; examination and evaluation of systemized interactive digital media courseware.

020515308 การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย 2(2-0-4)

(Contemporary Digital Media Technological Production)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

องค์ประกอบของสื่อประสมในการผลิตดิจิทัลมีเดีย การออกแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนการสอน การผลิตภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร เสียง และวิดีโอ การประสานสื่อประสมด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย การตรวจสอบและประเมินคุณภาพดิจิทัลมีเดียอย่างเป็นระบบ

Element of multimedia for digital media production; design of multimedia for effective instructional management; production of image, animation, font, sound and video; coordination of contemporary technological multimedia; examination and evaluation of systematic digital media quality.

020515309 การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน 2(2-0-4)

(Digital Design for Graphic and Animation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการออกแบบกราฟิกและแอนิเมชันในระบบดิจิทัล กระบวนการผลิตงานกราฟิกและแอนิเมชัน การตกแต่งและตัดต่อภาพดิจิทัล การสร้างภาพเวกเตอร์ อินโฟกราฟิก หลักการใช้สีในการออกแบบ การสื่อความหมาย การจัดวางองค์ประกอบภาพดิจิทัล การบอกเล่าเรื่องราวในงานแอนิเมชัน การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสร้างสรรค์งานกราฟิกและแอนิเมชัน การสร้างสรรค์งานกราฟิกและแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน

Principles of graphic and animation design for digital system; procedure for graphic and animation production; digital graphic editing and photomontage; creation of vector art; infographic; principles of colors in design; interpretation; digital image composition; storytelling techniques in animated media; application of software and digital device for graphic and animation creativity; computer graphic and animation created for instruction.

020515310 เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน 2(2-0-4)
(Virtual Learning Environmental Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือนผ่านระบบเครือข่าย การออกแบบและพัฒนาห้องเรียนด้วยเทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน ระบบบริหารจัดการสภาพแวดล้อมเชิงเสมือน วิธีการ กระบวนการ และกลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงเสมือน พิพจน์การการเรียนรู้เชิงเสมือน และศูนย์การเรียนรู้เชิงเสมือน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับสร้างห้องเรียนเชิงเสมือน

Principles in virtual learning environmental management via network system; classroom design and development; systems of virtual environmental management; approach, procedure, and strategy; virtual museum and virtual learning center; application of technology for creating a virtual classroom.

020515311 การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ 2(2-0-4)
(Design of User Interface Management System)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ การศึกษาความต้องการ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ องค์ประกอบของระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ หลักการออกแบบโดยมีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนา การตรวจสอบและประเมินคุณภาพสื่อประสานผู้ใช้

Principles in analysis and design; need analysis; identification of targeted users; elements of user interface management system; principles of centered user design; technological application; examination and quality evaluation of user interface.

020515402 การออกแบบกราฟิกเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4)
(Graphic Design for Printed Media)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของงานทัศนศิลป์ การประยุกต์ใช้งานทัศนศิลป์กับการสร้างกราฟิกสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ ปฏิบัติการออกแบบกราฟิกเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เครื่องหมาย สัญลักษณ์และรูปภาพ

Principles and theory of visual arts; application of visual arts to graphic creation for printed media; computer-aided design; practice of graphic design for specific purpose; sign, symbol, and picture.

020515407 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล 2(2-0-4)

(Digital Printed Media Design)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีการออกแบบสารสนเทศสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ และสิ่งพิมพ์ดิจิทัล กระบวนการและระบบการพิมพ์ การออกแบบสารสนเทศสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อสารการเลือกใช้สารสนเทศชนิดต่าง ๆ เพื่อการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อช่วยการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสิ่งพิมพ์ดิจิทัล การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสม การสร้างต้นฉบับ การทดลองใช้ การประเมินสิ่งพิมพ์ดิจิทัล

Principles and theory on information technological design for printed media and digital printed media; procedure and systems in printing; design of information technology printed media for communication; exploitation of different information technology for efficient presentation; application of information technological devices for designing printed media and digital printed media; analysis of proper model of information technology; creation of original artwork of digital printed media; implementation and evaluation of digital printed media.

020515408 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)

(Development of Technical Education-Based Digital Portfolio)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของแฟ้มสะสมงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอาชีพ การออกแบบสร้างสรรค์แฟ้มสะสมงานทางเทคนิคศึกษา การจัดเตรียมองค์ประกอบ การกำหนดโครงสร้างและส่วนประกอบแฟ้มสะสมงาน กระบวนการจัดการระบบแฟ้มสะสมงาน การนำเสนอแฟ้มสะสมงาน

Principles and theory of portfolio affecting the importance of occupational development; design of creative technical education-based portfolio; preparation for portfolio element; identification of structure and element of portfolio; procedure for portfolio management; portfolio presentation.

020515409 การบริหารจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล 2(2-0-4)

(Digital Printed Media Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

รูปแบบและโครงสร้างองค์กรที่ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ การเผยแพร่สื่อสิ่งพิมพ์ การบริหารจัดการในกองบรรณาธิการ การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินคุณภาพ การศึกษาดูงานหน่วยงานหรือองค์กรด้านการพิมพ์

Models and organizational structure of printed media production; printed media dissemination; editorial management; planning, operating and quality assessment on digital printed media; educational fieldtrips.

020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4)

(Radio and Television Broadcasting)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีของวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ วัตถุประสงค์และประเภทของการสื่อสาร กระบวนการทางเทคนิค แบบจำลองและองค์ประกอบการสื่อสาร ปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ อิทธิพลของสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ แนวคิดการสื่อสารกับการพัฒนาท้องถิ่น สื่อท้องถิ่น กฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง การควบคุมการออกอากาศของสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

Principles and theory of radio and television broadcasting; objective and type of communication; technical process; communication model and component; social factor affecting radio and television broadcasting organization; influence of radio and television broadcasting media; concept of communication and community development; local media; related laws, rules, and regulations; broadcasting control of radio and television stations.

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

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การบริหารจัดการเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เชิงนโยบาย การจัดการคลื่นความถี่วิทยุ ปัญหาและข้อจำกัดของเทคโนโลยีและการกระจายเสียง มาตรฐานของอุปกรณ์ หลักการใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนงานและระบบงาน การใช้งานข้อมูลด้านโทรคมนาคม อินเทอร์เน็ต 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 equipment; planning and working system; telecommunication data usage; Internet, satellite and other systems related to radio and television broadcasting.

020515506 สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา 2(2-0-4)
(Streaming Media for Technical Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

เทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่าย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผลิตรายการวิทยุและวิทยุโทรทัศน์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการผลิตสื่อวิทยุและวิทยุโทรทัศน์สมัยใหม่ การผลิตรายการทางเทคนิคศึกษาผ่านสื่อสตรีมมิ่ง

Digital technology and network; application of digital technology for radio and television production, use of digital technology for modern radio and television media production; technical education-oriented production through streaming media.

020515507 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง 2(2-0-4)
(Technique of Radio Program Production)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กระบวนการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง ประเภทรายการวิทยุ การเขียนบทและเทคนิคการผลิตรายการ การบูรณาการเพื่อผลิตรายการวิทยุทางเทคนิคศึกษา หลักการอ่านและการประกาศ การทำหน้าที่ผู้ประกาศและผู้ดำเนินรายการ เทคนิคการติดต่อ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยุกระจายเสียง การพัฒนาทักษะการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง

Production process of radio broadcast program; type of radio program; script writing and technique of program production; integration for technical education radio broadcasting production; principles of reading and announcement; function of reporter and moderator; editing technique; use of radio and television broadcasting equipment; skill development for radio broadcasting program production.

- 020515508 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4)
(Technique of Television Program Production)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กระบวนการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ เทคนิคการผลิตและการตัดต่อ เทคนิคการประกาศข่าวและการดำเนินรายการงานในกระบวนการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การพัฒนาทักษะการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์
Production process of television program; tool and equipment usage; technique for television program production; production and editing technique; news announcement and program moderator techniques; work in television program production; skill development for television program production.
- 020515702 สถิติการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Statistics)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
หลักสถิติ การวัดตำแหน่งเปรียบเทียบ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
Statistical principles; measure of relative standing; measure of central tendency; hypothesis testing; analysis of variance; analysis of covariance, correlation; regression analysis; statistical software.
- 020515703 พื้นฐานทางการศึกษา 3(3-0-6)
(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 theory; roles and significance of philosophy in education; education system; teacher ethic; National Education Act; issue in educational management.

020515704 หลักสูตรและการสอน 3(3-0-6)
(Curriculum and Instruction)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

บทนิยามและระดับของหลักสูตร ความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับการสอน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประเภทของหลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน ปรัชญาการศึกษา การวิเคราะห์เนื้อหา วัฒนธรรม และสังคม วิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการบูรณาการวิธีการสอน

Definition and level of curriculum; relationship between curriculum and instruction; learning experience provision; type of curriculum; learner analysis; educational philosophy; content analysis; culture and society; teaching method; learning theory; curriculum development and teaching method integration.

020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0-6)
(Innovation and Educational Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

สื่อการสอน วัสดุการสอน เทคนิคการจัดทำสื่อการสอน ระบบสื่อการสอน เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา การจัดการสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ การบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียน การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

Instructional media; teaching material; technique for instructional media creation; instructional media system; educational technology and innovation; management of new surrounding for learning; integration of technology in classroom; development and application of technology for education.

020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู 3(3-0-6)
(Educational Psychology for Teacher)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักจิตวิทยาการศึกษา บทนิยามคำศัพท์ทางจิตวิทยา ประโยชน์และแขนงของจิตวิทยา จิตวิทยาสำหรับครู ทฤษฎีการเรียนรู้

Educational psychology principles; definition of psychological terminology; benefit and field of psychology; psychology for teacher; learning theory.

- 020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Measurement and Evaluation)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินผล มาตรการวัด กระบวนการสร้างเครื่องมือการสร้างข้อสอบและเครื่องมือวัด การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัด ระบบการให้คะแนนและการให้เกรด การประเมินผลตามสภาพจริง สถิติสำหรับการวัดและประเมินผล การหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
Types and characteristics of measurement and evaluation; measurement scale; process of instrument construction; construction of test item and measuring instrument; analysis of measuring instrument quality; marking and grading system; authentic assessment; statistics for measurement and evaluation; efficiency validation of achievement test.
- 020515708 การวิจัยในชั้นเรียน 3(3-0-6)
(Classroom Action Research)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กรอบแนวคิดของการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดปัญหาและสมมติฐานการวิจัย เครื่องมือของการวิจัยในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย สถิติสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน การเขียนรายงานการวิจัย การฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน การอภิปรายผลการวิจัย
Conceptual framework of classroom action research; identification of research problems and hypothesis; classroom action research instrument; research design; statistics for classroom research; research report write-up; classroom action research practicum; discussion on research finding.
- 020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6(0-12-6)
(Professional Field Experience)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
การฝึกปฏิบัติโดยประยุกต์หลักการ ทฤษฎีและทักษะที่ได้เรียนรู้ในระหว่างศึกษาไปใช้ในการสอนในห้องเรียน
Practicum in applying principles, theory and skill acquired during the study.

020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)

(Philosophy of Vocational Education)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความต้องการของบุคคลและของสังคมในการมีอาชีพ ประวัติของการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ความเข้าใจเรื่องปรัชญา โครงสร้างของปรัชญาและการออกแบบการศึกษาเพื่ออาชีพ บทบาทและความสำคัญของปรัชญาต่อการอาชีวและเทคนิคศึกษา ปรัชญาที่มีผลต่อการพัฒนาอาชีวและเทคนิคศึกษา หลักการและทฤษฎีการอาชีวศึกษาของ ชาลส์ เอ โพรสเซอร์ การพัฒนาการอาชีวและเทคนิคศึกษาในประเทศไทย แนวโน้มและองค์ประกอบของการอาชีวและเทคนิคศึกษาในต่างประเทศ มาตรฐานหลักสูตรอาชีวศึกษาและการฝึกอาชีพ การรับรองคุณวุฒิ การประเมินหลักสูตรอาชีวศึกษา การวิจัยและพัฒนาด้านการอาชีวและเทคนิคศึกษา จรรยาบรรณของนักอาชีวศึกษา พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Individual and social need of vocation; 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 vocational and technical education development; principles and theory of vocational education by Charles A. Prosser; development of vocational education in Thailand; trend and factor of vocational and technical education in foreign country; curriculum standard of vocational education and training; accreditation; vocational program evaluation; research and development in vocational and technical education; code of ethics for vocational educator; 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 เทคนิคในการจัดการการผลิต การควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิต กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตในอุตสาหกรรม

Principles of production in industrial system, structure of industrial system; planning and control of production system; production management technique; control of factor related to production; usage of appropriate technology to facilitate production process; case study.

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 factory; tool and method for quality control; analysis of industrial quality assurance system; application of international industrial standard; administration and management of industrial quality assurance.

020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

(Human Resource Development in Industrial Sector)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการ แนวคิด และเป้าหมายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รูปแบบและวิธีการในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม การวิเคราะห์งานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเสนอโครงการเพื่อพัฒนาสมรรถนะบุคคลเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

Principles, concept, and goal of human resource development; procedure; analysis of trend and direction of human resource development in related to national socio-economic development; model and approach of human resources development in industrial sector; job and needs analysis of human resource development; analysis of evaluate performance evaluation appraisal; project presentation for developing individual competency in response to industrial sectors' requirement.

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.

020515807 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

(Innovation and Digital Technology in Industrial Sector)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติการพัฒนาระบบอุตสาหกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม การสังเคราะห์เทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการนวัตกรรมที่ใช้งานได้จริง และเหมาะสม การถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในภาคอุตสาหกรรม

History of industrial system development; innovation development process; evolution of digital technology in industrial sector; synthesis of digital technology; management of practical and appropriate innovation; appropriate digital technology transfer in industrial sector.

020515901 วิทยานิพนธ์ 12
(Thesis)

วิชาบังคับก่อน: 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515003 Research Methodology in Vocational and
Technical Education

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เรื่องที่น่าสนใจในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Students are required to conduct a research related to digital technology for technical education under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking thesis set by students' department and Graduate College must be observed strictly.

020515902 สารนิพนธ์ 6
(Master Project)

วิชาบังคับก่อน: 020515702 สถิติการศึกษา

วิชาบังคับก่อน: 020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา

Prerequisite: 020515702 Educational Statistics

Prerequisite: 020515003 Research Methodology in Vocational and
Technical Education

นักศึกษาที่จะทำสารนิพนธ์จะต้องผ่านวิชาบังคับในหลักสูตร 30 หน่วยกิต ก่อนหรือตามที่ภาควิชาเห็นชอบ หัวข้อสารนิพนธ์จะต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและภาควิชา และต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนมาในหลักสูตร โดยที่เนื้อหาการนำเอาวิชาการไปประยุกต์ใช้งานจริง

The student is expected to complete 30 credit hours of study before submitting a Master Project proposal with approval from of advisors. This must be related with the subject or knowledge, which students have learned from the courses and it should contribute to potential applications or implementation in industrial real world.

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายธีรพงษ์ วิริยานนท์	ค.อ.ด. (บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2550	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 86	3	3
		ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2530				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2524				
2	นายกฤษมันต์ วัฒนานรงค์	Ph.D. (Vocational Education - Instructional System Technology)	University of North Texas, USA	2535	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 86	3	3
		กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2523				
		กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา - เศรษฐศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2521				
3	นางสาวสวณันท์ แดงประเสริฐ	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 87	3	3
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2546				
		บธ.บ. (ระบบสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544				

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
4	นางสาวภาวพรรณ ขำทับ	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 87	3	3
		ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2562				
		บธ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2553				
		บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2549				
5	นายภราดร เสถียรไชยกิจ	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 88	3	3
		ค.อ.ม. (เครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540				
6	นายเอกกมล บุญยะผลานันท์	ปร.ด. (ไฟฟ้าศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 88	3	3
		ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544				
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2537				

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระการสอน ชั่วโมง/สัปดาห์	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
7	นายวรรณชัย วรรณสวัสดิ์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 89	3	3
		วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548				
		ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2536				

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	หน่วยงาน	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นายสมยศ เจตน์เจริญรักษ์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ค.อ.ม. (เครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	อาจารย์
2	นางสาวทักษิณา เครือหงส์	กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.บ. (สถิติ)	อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3	นางเพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	หัวหน้างานศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หัวหน้างานประกันคุณภาพการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี	รองศาสตราจารย์
4	นางสาวโสภิตา สุวฒโท	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.ม. (เวชนิทัศน์) วท.บ. (เวชนิทัศน์)	อาจารย์ประจำสถานเทคโนโลยีการศึกษา แพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	อาจารย์
5	นายกรรณ จรรย์ยาอุฉิวรรณ	ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาและการฝึกอาชีพ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ประจำหลักสูตร คอยดูแลและให้คำปรึกษา 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

ประเมินผลจากเนื้อหาที่ได้ศึกษาจากการสอบวิทยานิพนธ์ และประเมินผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านความสามารถในการสื่อสาร	สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งภายในหรือนอกมหาวิทยาลัย โดยมีการนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษในการประชุมวิชาการอย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อการศึกษาตลอดหลักสูตร
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณในการวิจัย	มีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานวิจัยของผู้อื่นอย่างถูกต้อง และให้คำแนะนำในการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม ดังนี้

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม อ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วยการเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย

(3) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม

(5) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ทั้งนี้ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องประเด็นดังกล่าวในกิจกรรมการเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

ไปพร้อมกับวิทยาการต่าง 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

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ควรครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- (1) มีความรู้ในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
- (2) มีความรู้พื้นฐานในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์
- (3) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
- (4) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง การทำรายงานหรือโครงงานในรายวิชา การสัมมนา โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

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

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดเป็นระบบในการแก้ไขปัญหา
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
- (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) สามารถสื่อสารและสนทนากับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำกิจกรรมของตนเองภายในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้มีส่วนร่วมในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม
- (6) มีความรับผิดชอบต่อผลการสื่อสารของตนเอง

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) มีทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ในการทำรายงาน บทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ เช่น การทำรายงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากผลงานของนักศึกษาในแต่ละวิชา เช่น จากรายงาน การนำเสนอผลงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม อ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วยการเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย

(3) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(5) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.2 ด้านความรู้

(1) มีความรู้ในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

(2) มีความรู้พื้นฐานในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

(3) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

(4) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) มีความคิดเป็นระบบในการแก้ไขปัญหา

(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ

(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารและสนทนากับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำกิจกรรมของตนเองภายในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้มีส่วนร่วมในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม
- (6) มีความรับผิดชอบต่อผลการสื่อสารของตนเอง

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ในการทำรายงาน บทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง
- (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 (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)	● ○ ● ● ● ○	● ○ ●	● ○ ○ ○	○ ○ ●	● ○ ○ ○
020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media) 2(1-2-3)	○ ○ ●	● ○ ○	● ○ ○	● ○	○ ● ○
020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education) 2(2-0-4)	○ ○ ○ ●	● ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○
020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education) 2(1-2-3)	● ○ ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○	○ ● ○

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
020515110 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	● ○ ○ ○	● ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	○ ○ ● ○
020515111 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	● ○ ● ● ● ○	● ● ○ ○	○ ● ○ ○ ●	● ○ ○ ○	● ● ● ○
020515307 ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง 2(2-0-4) (Advanced Interactive Digital Media Courseware)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	● ○ ○
020515308 การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย 2(2-0-4) (Contemporary Digital Media Technological Production)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	● ○ ○
020515309 การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน 2(2-0-4) (Digital Design for Graphic and Animation)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	● ○ ●

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
020515310 เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Virtual Learning Environmental Technology) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ● ○	● ○
020515311 การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ (Design of User Interface Management System) 2(2-0-4)	○ ● ○ ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	● ○
020515402 การออกแบบกราฟิกเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for Printed Media) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ● ○	○ ○
020515407 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Design) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	○ ○
020515408 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education-Based Digital Portfolio) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ● ○	○ ○
020515409 การบริหารจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Management) 2(2-0-4)	○ ● ○ ○	● ○ ○	○ ● ○ ○	○ ○ ●	○ ○
020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ● ○	○ ○ ●

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
020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting) 2(2-0-4)	○ ● ○ ○	● ○ ○	○ ● ○	○ ○ ●	○ ● ○
020515506 สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา (Streaming Media for Technical Education) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	● ○ ○	○ ●	● ○ ○
020515507 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Technique of Radio Program Production) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ○ ● ○	○ ●	○ ○ ●
020515508 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Technique of Television Program Production) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ○	○ ○ ● ○	○ ●	○ ○ ●
020515702 สถิติการศึกษา (Educational Statistics) 3(3-0-6)	● ○ ● ○	● ○ ○ ● ○	○ ○ ● ○	○ ○ ●	● ● ○ ○
020515703 พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education) 3(3-0-6)	● ○ ● ○	● ○ ● ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ●	○ ○ ●
020515704 หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction) 3(3-0-6)	○ ● ○	● ○ ●	● ○ ○	○ ○ ●	○ ○ ●

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	
020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology) 3(3-0-6)		○		●		○	●			○	●		○		○				○	○		●	○		●	●
020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher) 3(3-0-6)		○	○	●		○	●			○	●		○		○				○	○		●	○		●	●
020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation) 3(3-0-6)		○		●		○	●			○	●		○		○				○	○		●	●	●	○	○
020515708 การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) 3(3-0-6)	●	○	○	●	○	○	●		●	●	●		○	●	●				○	○		●	○	●	○	○
020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Professional Field Experience) 6(0-12-6)		○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●		●	○	●	○	●	○		○	●	●
020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา (Philosophy of Vocational Education) 2(2-0-4)		○		●		○	●			●	●		○	○	●				○	○		●		○	●	●
020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration) 2(2-0-4)		○		●		○		●		○	●		○	○					●		○	○		●	○	○
020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work) 2(2-0-4)		○		●		○		●		○	●		○	○					●		○	○		●	○	○

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
020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector) 2(2-0-4)	○ ○ ● ○	● ○ ●	○ ○	● ● ○	○ ● ○
020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา (Independent Study in Technical Education) 2(1-2-3)	● ○ ○ ● ○ ○	● ●	○ ○ ● ●	● ○ ○ ●	○ ○ ● ●
020515807 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector) 2(2-0-4)	○ ● ○	● ○ ●	○ ○	● ○	○ ● ○
020515901 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12	● ○ ○ ● ● ●	○ ○ ● ●	○ ● ○ ○ ●	● ○ ● ○	● ○ ● ○
020515902 สารนิพนธ์ (Master Project) 6	● ○ ○ ● ● ●	○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ●	● ○ ○ ○	● ○ ● ○

4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes : ELO)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประยุกต์และวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ตามความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชนในปัจจุบันให้มีคุณภาพในระดับสากล นอกจากนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาและการเผยแพร่งานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรดังต่อไปนี้

4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO 1 (G) มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัย รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ สามารถทำงานเป็นกลุ่มในฐานะสมาชิกของกลุ่ม มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย

ELO 2 (S) มีความสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

4.2 ด้านความรู้

ELO 3 (S) มีความสามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา มีความรู้พื้นฐานในวิชาเฉพาะแขนง ค้นพบองค์ความรู้ใหม่ มีความสามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างเหมาะสม

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

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

ELO 5 (S) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการบูรณาการหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

ELO 7 (S) มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาขึ้นนำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม สามารถแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO 8 (S) มีทักษะการใช้ซอฟต์แวร์ในการทำผลงานวิชาการ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (S)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม								
(1) มีคุณธรรมและจริยธรรม อ้างอิงผลงานวิชาการของผู้เรียนอย่างถูกต้อง รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ	✓							
(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือในฐานะผู้นำ มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย ซึ่งประกอบด้วยการเสียสละทำงานเพื่อส่วนรวม การเคารพ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเคารพในมติเสียงส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย	✓							
(3) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	✓							
(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม	✓							
(5) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้ความรู้ต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม		✓						
(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิจัย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		✓						

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (S)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
2. ด้านความรู้								
(1) มีความรู้ในวิชาซึ่งเป็นรากฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา			✓					
(2) มีความรู้พื้นฐานในวิชาเฉพาะแขนง โดยเฉพาะในรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อ วิทยานิพนธ์			✓					
(3) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา			✓					
(4) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่าง เหมาะสม			✓					

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (S)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
3. ด้านทักษะทางปัญญา								
(1) มีความคิดเป็นระบบในการแก้ไขปัญหา				✓				
(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ				✓				
(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษาได้อย่างมีระบบ					✓			
(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม					✓			
(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ					✓			

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (S)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
(1) สามารถสื่อสารและสนทนากับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ						✓		
(2) มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ						✓		
(3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล							✓	
(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำกิจกรรมของตนเองภายในกลุ่ม							✓	
(5) สามารถเป็นผู้มีส่วนร่วมในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม							✓	
(6) มีความรับผิดชอบต่อผลการสื่อสารของตนเอง							✓	

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (S)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
(1) มีทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ในการทำรายงาน บทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ เช่น โปรแกรมการจัดพิมพ์งาน การวาดกราฟ การคำนวณเชิงตัวเลข รวมถึงการนำเสนอผลงาน เป็นต้น								✓
(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงสถิติเชิงประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง								✓
(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ								✓
(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์								✓

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรสายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515001 กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ 2(2-0-4) (Didactics and Vocational Training)	●	●	●	●		●	●	●
020515002 การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Vocational and Technical Education Administration)	●	●	●	●	●		●	●
020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิค ศึกษา 3(3-0-6) (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	●		●	●			●	●
020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Design and Production of Technical Education Media)			●		●		●	●
020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Innovation and Digital Technology for Technical Education)		●	●		●		●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Digital Platform Technology in Technical Education)	●		●		●		●	●
020515110 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	●		●		●	●	●	●
020515111 การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	●		●	●	●		●	●
020515307 ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง 2(2-0-4) (Advanced Interactive Digital Media Courseware)	●		●		●		●	●
020515308 การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย 2(2-0-4) (Contemporary Digital Media Technological Production)	●		●		●		●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรสู่รายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515309 การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและ แอนิเมชัน (Digital Design for Graphic and Animation) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●
020515310 เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เชิงเสมือน (Virtual Learning Environmental Technology) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●
020515311 การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ บนเว็บแอปพลิเคชัน (Design of User Interface Management System for Web Applications) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●
020515402 การออกแบบกราฟิกเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for Printed Media) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●
020515407 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Designing Digital Printed Media) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●
020515408 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education- Based Digital Portfolio) 2(2-0-4)	●		●		●		●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515409 การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล 2(2-0-4) (Digital Printed Media Management)	●		●		●		●	●
020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Radio and Television Broadcasting)	●		●		●		●	●
020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Management of Radio and Television Broadcasting)	●		●		●		●	●
020515506 สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Streaming Media for Technical Education)	●		●		●		●	●
020515507 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง 2(2-0-4) (Techniques of Radio Program Production)	●		●		●		●	●
020515508 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Techniques of Television Program Production)	●		●		●		●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรรายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)		ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515702 สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)	●		●		●		●	●
020515703 พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education)	3(3-0-6)	●		●	●			●	●
020515704 หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction)	3(3-0-6)	●		●	●			●	●
020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology)	3(3-0-6)	●		●	●			●	●
020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher)	3(3-0-6)	●	●	●	●			●	●
020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)	●		●	●			●	●
020515708 การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)	3(3-0-6)	●		●	●	●		●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรสายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6(0-12-6) (Professional Field Experience)	●	●	●	●	●	●	●	●
020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา 2(2-0-4) (Philosophy of Vocational Education)	●		●	●	●		●	●
020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Industrial Production Administration)	●		●	●			●	●
020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Quality Assurance in Industrial Work)	●		●	●			●	●
020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาค อุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Human Resource Development in Industrial Sector)	●	●	●	●			●	●
020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Independent Study in Technical Education)	●		●		●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตรสายวิชา

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 (G)	ELO 2 (S)	ELO 3 (S)	ELO 4 (G)	ELO 5 (S)	ELO 6 (G)	ELO 7 (S)	ELO 8 (S)
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.5, 1.6	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	3.1, 3.2	3.3, 3.4, 3.5	4.1, 4.2	4.3, 4.4, 4.5, 4.6	5.1, 5.2, 5.3, 5.4
020515807 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาค อุตสาหกรรม (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector) 2(2-0-4)	●		●	●			●	●
020515901 วิทยานิพนธ์ 12 (Thesis)	●	●	●	●	●		●	●
020515902 สารนิพนธ์ 6 (Master Project)	●	●	●	●	●		●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา ใช้วิธีทวนสอบจากคะแนนทดสอบ งานที่มอบหมาย และการนำเสนองานในชั้นเรียน เมื่อมีการทดสอบในแต่ละรายวิชาเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนต้องจัดเวลาสำหรับทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งตามลักษณะของรายวิชาที่แตกต่างกัน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แผน ก แบบ ก 2

(1) สอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
(2) ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
(3) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(4) การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ (ระบุ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว จำนวน 1 เรื่อง

(5) เกณฑ์อื่น ๆ

5.1 กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

5.2 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 แผน ข

(1) สอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
(2) ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
(3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและปากเปล่า
(4) เสนอสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(5) สารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ จำนวน 1 เรื่อง

(6) เกณฑ์อื่น ๆ

6.1 กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

6.2 สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนข้อมูลหลักสูตรที่สอน พร้อมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ การใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

(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

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

2. บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษานั้น 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 ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการรับอาจารย์ใหม่ โดยคัดเลือกตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.1.2 มีคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา 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 OBE.3 และ OBE.4 เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง รวมถึงการพิจารณากำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ที่เหมาะสมกับหัวข้อ เพื่อสามารถให้คำปรึกษาตั้งแต่กระบวนการพัฒนาหัวข้อจนถึงการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (OBE.5 OBE.6 และ OBE.7) และการประเมิน

วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ เพื่อสะท้อนสภาพจริงด้วยวิธีการหรือเครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ให้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปด้วย ทั้งนี้ ความเหมาะสมของระบบประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) โดยการบริหารงบประมาณเป็นไปตามระเบียบ/ประกาศ มหาวิทยาลัย การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือตำราเฉพาะทาง รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัท หรือชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุด เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมือ มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ Wifi ติดตั้งประจำอยู่ในทุกห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

อาจารย์ประจำหลักสูตรสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อจัดทำงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรให้พอเพียงต่อความต้องการในการเรียนการสอน

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตัวบ่งชี้/เกณฑ์	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐาน คุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.3 และ OBE.4 อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผล การดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.5 และ OBE.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน OBE.3 และ OBE.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ รายงานใน OBE.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 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 ก็ควรจะสามารรถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนจะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์ การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำอย่างต่อเนื่องทุก 3 ปี โดยเน้นการติดตามประเมิน นักศึกษาว่ามีขีดความสามารถทางการวิจัยมากน้อยแค่ไหน และยังอ่อนด้อยด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร 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 กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

- ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
- ข. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
- ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ง. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- จ. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
- ฉ. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552
- ช. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ภาคผนวก ก

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
0205157XX วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses) X(X-X-X)	020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการ อาชีวะและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education) 3(3-0-6)	020515001 กลวิธีการสอนและ การฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training) 2(2-0-4)	020515901 วิทยานิพนธ์ 9 (Thesis)
020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education) 2(2-0-4)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	020515002 การบริหารการอาชีวะ และเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration) 2(2-0-4)	
020515102 การออกแบบและผลิตสื่อ เทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media) 2(1-2-3)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	
020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์ม ทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education) 2(1-2-3)		0205158XX วิชาเลือกเทคนิค (Technical Elective Courses) 2(X-X-X)	
		020515901 วิทยานิพนธ์ 3 (Thesis)	

แผน ข

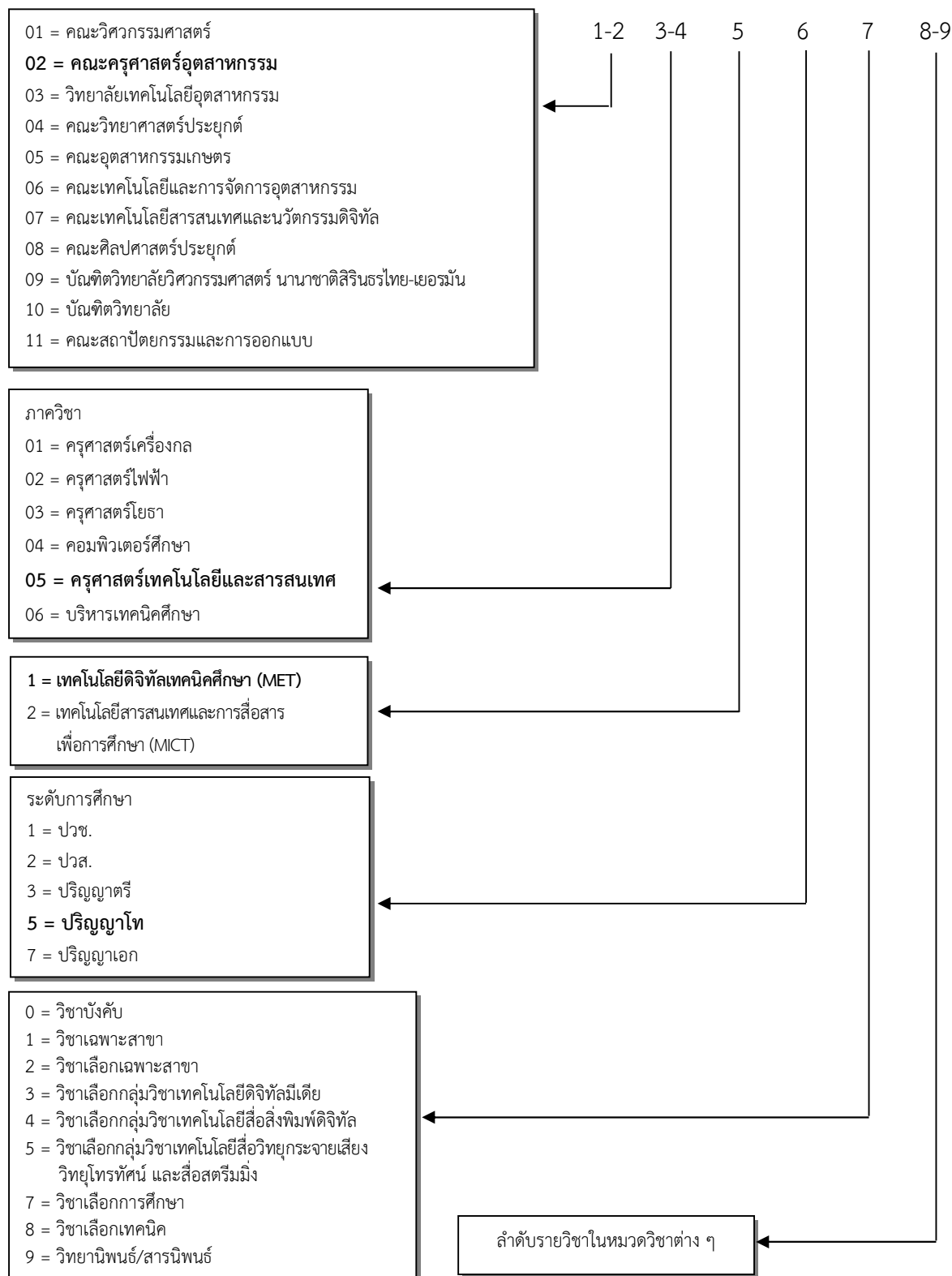
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
0205157XX วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses) X(X-X-X)	020515003 ระเบียบวิธีวิจัยทางการ อาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education) 3(3-0-6)	020515001 กลวิธีการสอนและ การฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training) 2(2-0-4)	020515002 การบริหารการอาชีว และเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration) 2(2-0-4)
020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education) 2(2-0-4)	0205157XX วิชาเลือกการศึกษา (Elective Educational Courses) X(X-X-X)	020515111 การวิจัยประยุกต์ทาง เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิค ศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education) 2(1-2-3)	020515110 สัมมนาทางเทคโนโลยี ดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Seminar in Digital Technology for Technical Education) 2(1-2-3)
020515102 การออกแบบและผลิตสื่อ เทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media) 2(1-2-3)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	020515902 สารนิพนธ์ 3 (Master Project)
020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์ม ทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education) 2(1-2-3)	020515XXX วิชาเลือกกลุ่มวิชา (Elective Courses) 2(2-0-4)	0205158XX วิชาเลือกเทคนิค (Technical Elective Courses) 2(X-X-X)	
		020515902 สารนิพนธ์ 3 (Master Project)	

ภาคผนวก ข

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ได้กำหนดเป็นระบบ 9 หลัก



ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๘๕๘ /2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|----------------------------------|--------------|----------------------------|
| 1. อาจารย์ ดร.สวรินทร์ | แดงประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ | วัฒนาณรงค์ | กรรมการ |
| 3. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ | วิริยานนท์ | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร.ภราดร | เสถียรไชยกิจ | กรรมการ |
| 5. อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ | จันทะศักดิ์ | กรรมการ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี | ศรีสวัสดิ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณา | เครือหงส์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 8. ดร.โสภิตา | สุดมโท | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 9. อาจารย์ ดร.ภาวพรรณ | ข้าทับ | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพานิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ภาคผนวก จ

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ วิริยานนท์

พรสวรรค์ จันทะคัด, กัลยา อุบลทิพย์ และธีรพงษ์ วิริยานนท์. (2563). “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิต สำหรับนักศึกษาวิชาชีพนอกระบบ.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 : 187-196.

ธีรพงษ์ วิริยานนท์. (2562). “การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะสำหรับผู้ประเมินสมรรถนะวิชาชีพตามระบบคุณวุฒิวิชาชีพ.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 31 ฉบับที่ 110 : 58-65.

กนิษฐา บางภูมร และธีรพงษ์ วิริยานนท์. (2562). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 : 41-50.

จอมสุรางค์ ลิ้มประเสริฐกุล และธีรพงษ์ วิริยานนท์. (2562). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 : 148-156.

พงศ์นรินทร์ เลิศรุ่งพร, กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ และธีรพงษ์ วิริยานนท์. (2560). “การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 : 63-71.

2. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์

ณัฐ สิริวรรณานนท์, วชิรินทร์ รักเสนาะ และกฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2563). “การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้ด้วยฐานประสบการณ์เพื่อการเรียนการสอนนิวมัติกส์.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 : 149-157.

คุณาพร โฉมจิตร และกฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2562). “การพัฒนาโมเดลเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา.” วารสารวิชาการธรรมทรศน์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น. ปีที่ 19 ฉบับที่ 4 : 33-42.

ทมนี สุกใส และกฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2561). “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์เรื่อง โลจิสติกส์.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 : 95-102.

อภิชาติ วงศ์อนันต์ และกฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2561). “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม.” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น. ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 : 190-198.

เมธี พิกุลทอง และกฤษณ์ วัฒนารงค์. (2560). “การพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อมผู้เรียน
ขั้นค้นหาอาชีพ.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 8
ฉบับที่ 2 : 136-144.

ศิริรัตน์ ชำนาญรบ และกฤษณ์ วัฒนารงค์. (2562). “ระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้าน
คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.”
วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 : 192-202.

3. อาจารย์ ดร.สวณันท์ แดงประเสริฐ

Sawanan Dangprasert. (2020). “Chatbot Designed for Graduate Students’s Guidance Service.”
International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Volume 9 Issue 4
(November 2020) : 154-160.

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2563). “การพัฒนาวิธีการประเมินและเครื่องมือประเมิน
สมรรถนะวิชาชีพของผู้เรียนสาขาแอนิเมชัน.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 114 : 46-53.

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2563). “การพัฒนาคู่มือเรียนมอดูลวิชาชีพแบบฐานสมรรถนะ
สาขาแอนิเมชัน.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 113 : 22-29.

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2562). “การพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะตาม
มาตรฐานอาชีพ.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 112 : 27-36.

เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์, สวณันท์ แดงประเสริฐ และเพียว เนตรประชา. (2561). “รูปแบบการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียน
เพิ่มเวลารู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์.” วารสารพัฒนา
เทคนิคศึกษา. ปีที่ 30 ฉบับที่ 105 : 36-44.

4. อาจารย์ ดร.ภาวพรรณ ขำทับ

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2563). “การพัฒนาวิธีการประเมินและเครื่องมือประเมิน
สมรรถนะวิชาชีพของผู้เรียนสาขาแอนิเมชัน.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 114 : 46-53.

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2563). “การพัฒนาคู่มือเรียนมอดูลวิชาชีพแบบฐาน
สมรรถนะสาขาแอนิเมชัน.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 113 : 22-29.

สวณันท์ แดงประเสริฐ และภาวพรรณ ขำทับ. (2562). “การพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะตาม
มาตรฐานอาชีพ.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 32 ฉบับที่ 112 : 27-36.

ภาวพรรณ ขำทับ. (2562). “การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้เชิงวิชาชีพแบบฐานสมรรถนะ.” วารสาร
ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปีที่ 47 ฉบับที่ 3 : 290-308.

5. อาจารย์ ดร.ภราดร เสถียรไชยกิจ

ภราดร เสถียรไชยกิจ. (2563). “การพัฒนาโมดูลการฝึก เรื่องระบบนิวเมติกพื้นฐาน สำหรับโรงเรียนช่าง
นอกระบบ.” วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 11
ฉบับที่ 1 : 120-128.

ภราดร เสถียรไชยกิจ และโสภิตา สุวุฒโท. (2563). “การพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะแรงงานสำหรับ
โรงเรียนช่างนอกระบบ.” ใน งานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำปี 2563 (NSCIC 2020) (6-7 กุมภาพันธ์ 2563). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, (864-875).

โสภิตา สุวุฒโท และภราดร เสถียรไชยกิจ. (2563). “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้
สมรรถนะเป็นฐาน.” ใน งานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี
2563 (NSCIC 2020) (6-7 กุมภาพันธ์ 2563). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, (997-1009).

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกกมล บุญยะผลานันท์

อรอนงค์ ปัญญาศิริรัตน์, เอกกมล บุญยะผลานันท์ และพลศักดิ์ โกษียาภรณ์. (2562). “การศึกษาการ
ผลิตครูช่างอุตสาหกรรม : กรณีศึกษาความเพียงพอของนักศึกษาครูช่างต่อการบรรจุครูผู้ช่วย.”
วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 : 112-120.

สิตาทิกัน สีนบุเพ็ค และเอกกมล บุญยะผลานันท์. (2563). “การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน
เรื่องการคำนวณสายส่งกำลังไฟฟ้า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิควิชา
สหวันนะเขต สปป.ลาว.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12
(TechEd 2020) (25 มีนาคม 2563). คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, (176-182).

Anuchit Narkglom, Ekkamol Boonyapalanant and Poolsak Koseeyaporn. (2019). “Design of
Training Media for Internet of Things Training Based on Project-based Learning : A
Case Study of Smart Factory Industry.” In Proceedings of the International
Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI 2019) (October 16-18, 2019).
Pattaya, THAILAND : King Mongkut's University of Technology North Bangkok, (118-121).

ยุราพร ผดุงกรรม, เอกกมล บุญยะผลานันท์ และพลศักดิ์ โกษียาภรณ์. (2560). “การสร้างชุดสื่อการ
เรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษารูปภาพสำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติพื้นฐาน.” ใน การประชุม
วิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 10 (TechEd 2017) (23-24 พฤศจิกายน 2560).
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, (261-266).

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรรณสวัสดิ์

Panuwat Srichailard, Wannachai Wannasawade and Krich Sintanakul. (2019). “A conceptual framework of project-based learning by analyzing of VARK.” Interdisciplinary Research Review. Volume 14 Number 5 (September-October 2019) : 1-6.

Uraiwan Srichailard, Wannachai Wannasawade and Krich Sinthanakul. (2019). “A conceptual framework of a flipped classroom by project-based learning by analyzing of student’s on David Kolb’s learning styles.” Interdisciplinary Research Review. Volume 14 Number 5 (September-October 2019) : 7-12.

สิทธิโชค นามอาษา, วรรณชัย วรรณสวัสดิ์ และชัยยศ ดำรงกิจโกศ. (2561). “ผลการใช้วิธีทัศน์ตามรูปแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะช่างเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามหลักสูตรระยะสั้น กรณีศึกษา โรงเรียนฝึกออาชีพ ตามหลักสูตรระยะสั้น กรุงเทพมหานคร.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 30 ฉบับที่ 105 : 137-146.

นรังสรรค์ วิไลสกุลยง และวรรณชัย วรรณสวัสดิ์. (2560). “การพัฒนารูปแบบการจัดการห้องเรียนไฮเบอร์บนระบบประมวลผล กลุ่มเมฆด้วยหลักจัดการเรียนแบบร่วมมือ.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 29 ฉบับที่ 101 : 23-31.

Unchana Klentien and Wannachai Wannasawade. (2017). “A Study of Problems and Needs in Teaching in a Virtual Science Lab to Develop Middle School Students’ Analytical Thinking Skills.” In International Conference on Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences (17-21 July 2017). Los Angeles, California, USA : The Westin Bonaventure Hotel, (152-160).

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้และกระบวนการแสวงหา ความรู้ขั้นสูงสำหรับการแก้ปัญหาที่ ซับซ้อน	1. วิเคราะห์และสังเคราะห์วิวัฒนาการ แนวคิดทางการศึกษา กระบวนการเรียนการสอนและ การฝึกอาชีพ	020515001 กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ 2(2-0-4) (Didactics and Vocational Training) 020515703 พื้นฐานทางการศึกษา 3(3-0-6) (Fundamentals of Education) 020515704 หลักสูตรและการสอน 3(3-0-6) (Curriculum and Instruction) 020515705 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา 3(3-0-6) (Innovation and Educational Technology) 020515706 จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู 3(3-0-6) (Educational Psychology for Teacher) 020515707 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(3-0-6) (Educational Measurement and Evaluation) 020515708 การวิจัยในชั้นเรียน 3(3-0-6) (Classroom Action Research) 020515709 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 6(0-12-6) (Professional Field Experience) 020515710 ปรัชญาการอาชีวศึกษา 2(2-0-4) (Philosophy of Vocational Education)

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร
		2. ออกแบบและบูรณาการหลักการ ทฤษฎี และการดำเนินการบริหาร จัดการการศึกษาและการฝึกอาชีพ	020515002 การบริหารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Vocational and Technical Education Administration) 020515311 การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ 2(2-0-4) (Design of User Interface Management System) 020515409 การบริหารจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล 2(2-0-4) (Digital Printed Media Management) 020515505 การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Management of Radio and Television Broadcasting)

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร
		3. หลักการและทฤษฎีการออกแบบ การผลิต และการใช้นวัตกรรม/ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระบวนการ เรียนการสอนและการฝึกอาชีพ	020515102 การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Design and Production of Technical Education Media)
			020515108 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Innovation and Digital Technology for Technical Education)
			020515109 เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Digital Platform Technology in Technical Education)
		4. การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิค ศึกษาเพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับ ความต้องการกับภาคอุตสาหกรรม	020515801 การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Industrial Production Administration)
			020515802 การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Quality Assurance in Industrial Work)
			020515804 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Human Resource Development in Industrial Sector)
			020515807 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม 2(2-0-4) (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector)

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร		
2	ทักษะและการแสวงหาความรู้ องค์ความรู้โดยกระบวนการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย	1. กระบวนการวิจัย การพัฒนา และ การประเมินนวัตกรรม/เทคโนโลยี ดิจิทัลเทคนิคศึกษาและการฝึกอาชีพ	020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	6
		2. การสร้างนวัตกรรม/เทคโนโลยี ดิจิทัลและองค์ความรู้ด้วย กระบวนการวิจัย	020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
		3. กระบวนการเผยแพร่ผลงานวิจัย	020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
3	หลักการ กระบวนการและทฤษฎี ในการสนับสนุนการทำวิจัย และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เทคนิคศึกษาพัฒนางานวิจัย	1. การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	020515702	สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)
		2. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการศึกษา ปัญหาวิจัย	020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)
			020515111	การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร
		3. เทคโนโลยีร่วมสมัยเพื่อการศึกษา และการฝึกอาชีพ	020515307 ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง 2(2-0-4) (Advanced Interactive Digital Media Courseware) 020515308 การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย 2(2-0-4) (Contemporary Digital Media Technological Production) 020515309 การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน 2(2-0-4) (Digital Design for Graphic and Animation) 020515310 เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน 2(2-0-4) (Virtual Learning Environmental Technology) 020515407 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล 2(2-0-4) (Digital Printed Media Design) 020515402 การออกแบบกราฟิกเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ 2(2-0-4) (Graphic Design for Printed Media) 020515408 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Development of Technical Education-Based Digital Portfolio) 020515501 วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Radio and Television Broadcasting)

ลำดับ	กลุ่มรายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา)	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาโท สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา	รายวิชาในหลักสูตร
			020515506 สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา 2(2-0-4) (Streaming Media for Technical Education)
			020515507 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง 2(2-0-4) (Technique of Radio Program Production)
			020515508 เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ 2(2-0-4) (Technique of Television Program Production)
		4. การศึกษาเฉพาะเรื่องเชิงลึก ตามความสนใจ	020515110 สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Seminar in Digital Technology for Technical Education)
			020515806 การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา 2(1-2-3) (Independent Study in Technical Education)

ภาคผนวก ข

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา
ฉบับปี พ.ศ. 2560

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ฉบับปี พ.ศ. 2560**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2564
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการแก้ไขปรับปรุง
 - 4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องตามบริบทของประเทศและระดับสากล
 - 4.2 ครบ 5 ปี ตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนชื่อสาขาวิชาเป็น สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
 - 5.2 ปรับลดรายชื้ออาจารย์ประจำหลักสูตรจากจำนวน 10 ท่าน เป็น 7 ท่าน
 - 5.3 เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข 1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ทางด้านครุศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ หรือระดับปริญญาตรีที่มีพื้นฐานทางด้านอาชีวศึกษา/เทคนิคศึกษา หรือด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข 1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง
2. มีประสบการณ์ทางการสอน หรือปฏิบัติงาน ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยมีหนังสือรับรองการผ่านงานจาก ผู้บังคับบัญชาไม่น้อยกว่า 1 ปี	2. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

5.4 เปลี่ยนแปลงกลุ่มวิชาเลือก

เดิม	กลุ่มวิชาสื่อคอมพิวเตอร์	เปลี่ยนเป็น	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
เดิม	กลุ่มวิชาสื่อสิ่งพิมพ์	เปลี่ยนเป็น	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล
เดิม	กลุ่มวิชาสื่อวิทยุและโทรทัศน์	เปลี่ยนเป็น	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อสตรีมมิ่ง

5.5 ยกเลิกรายวิชา

5.5.1 หมวดวิชาบังคับเฉพาะสาขา จำนวน 6 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Innovation and Technical Education Technology)	2(2-0-4)
020515103	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางเทคนิคศึกษา (Information and Communication Technology in Technical Education)	3(3-0-6)
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)

5.5.2 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาสื่อคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
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 (Teaching and Learning Media on Computer Networks)	2(2-0-4)
020515306	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	2(2-0-4)

5.5.3 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 5 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515401	การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Design of 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 (Management of Printed Media)	2(2-0-4)

5.5.4 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาสื่อวิทยุและโทรทัศน์ จำนวน 3 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
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)

5.5.5 หมวดวิชาเลือกเทคนิค จำนวน 2 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515803	นวัตกรรมและเทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Technology in Industrial Sector)	2(2-0-4)
020515805	ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา (Special Problems in Technical Education)	2(1-2-3)

5.6 เพิ่มรายวิชา

5.6.1 หมวดวิชาบังคับเฉพาะสาขา จำนวน 4 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515108	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education)	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515109	เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education)	2(1-2-3)
020515110	สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)
020515111	การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)

5.6.2 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย จำนวน 5 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515307	ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง (Advanced Interactive Digital Media Courseware)	2(2-0-4)
020515308	การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย (Contemporary Digital Media Technological Production)	2(2-0-4)
020515309	การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน (Digital Design for Graphic and Animation)	2(2-0-4)
020515310	เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Virtual Learning Environmental Technology)	2(2-0-4)
020515311	การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ (Design of User Interface Management System)	2(2-0-4)

5.6.3 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ดิจิทัล จำนวน 3 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515407	การออกแบบสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Design)	2(2-0-4)
020515408	การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education-Based Digital Portfolio)	2(2-0-4)
020515409	การบริหารจัดการสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Management)	2(2-0-4)

5.6.4 หมวดวิชาเลือกกลุ่มวิชาเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อสตรีมมิ่ง
จำนวน 3 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515506	สื่อสตรีมมิ่งเพื่อเทคนิคศึกษา (Streaming Media for Technical Education)	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515507	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Technique of Radio Program Production)	2(2-0-4)
020515508	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Technique of Television Program Production)	2(2-0-4)
5.6.5 หมวดวิชาเลือกเทคนิค จำนวน 1 รายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515807	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector)	2(2-0-4)
5.7 เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา		
5.7.1 หมวดวิชาบังคับ จำนวน 2 รายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515001	กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)
020515002	การบริหารการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)
5.7.2 หมวดวิชาเลือกกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งพิมพ์ดิจิทัล จำนวน 1 รายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515402	การออกแบบกราฟิกเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for Printed Media)	2(2-0-4)
5.7.3 หมวดวิชาเลือกกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อสตรีมมิ่ง จำนวน 2 รายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515501	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
020515505	การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
5.7.4 หมวดวิชาเลือกการศึกษา จำนวน 3 รายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515702	สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)
020515709	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Professional Field Experience)	6(0-12-6)
020515710	ปรัชญาการอาชีวศึกษา (Philosophy of Vocational Education)	2(2-0-4)

5.7.5 หมวดวิชาเลือกเทคนิค จำนวน 3 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration)	2(2-0-4)
020515802	การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work)	2(2-0-4)
020515804	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector)	2(2-0-4)

5.7.6 หมวดวิชาบังคับเฉพาะสาขา จำนวน 2 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	6

5.8 เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชาและจำนวนชั่วโมง

5.8.1 หมวดวิชาเลือกการศึกษา จำนวน 6 รายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
020515703	พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education)	3(3-0-6)
020515704	หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction)	3(3-0-6)
020515705	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology)	3(3-0-6)
020515706	จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020515707	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
020515708	การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)	3(3-0-6)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

แผน ข

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
สารนิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ไม่เกิน 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

7. แสดงตารางเปรียบเทียบ

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา Master of Science in Technical Education Program in Technical Education Technology ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) Master of Science in Technical Education (Technical Education Technology) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) M.S.Tech.Ed. (Technical Education Technology)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา Master of Science in Technical Education Program in Digital Technology for Technical Education ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา) Master of Science in Technical Education (Digital Technology for Technical Education) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา) M.S.Tech.Ed. (Digital Technology for Technical Education)

7.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
โครงสร้างหลักสูตร	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 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

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร
แผน ข หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ วิชาบังคับเฉพาะสาขา สารนิพนธ์ 23 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก วิชาเลือกกลุ่มวิชา วิชาเลือกการศึกษา วิชาเลือกเทคนิค 13 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	แผน ข หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ วิชาบังคับเฉพาะสาขา สารนิพนธ์ 23 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก วิชาเลือกกลุ่มวิชา วิชาเลือกการศึกษา วิชาเลือกเทคนิค 13 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

7.3 รายวิชา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
020515001	หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)	020515001	หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ กลวิธีการสอนและการฝึกอบรมวิชาชีพ (Didactics and Vocational Training)	2(2-0-4)
020515002	การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)	020515002	การบริหารการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Vocational and Technical Education Administration)	2(2-0-4)
020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)	020515003	ระเบียบวิธีวิจัยทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา (Research Methodology in Vocational and Technical Education)	3(3-0-6)
020515101	วิชาบังคับเฉพาะสาขา นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Innovation and Technical Education Technology)	2(2-0-4)		วิชาบังคับเฉพาะสาขา ยกเลิก	
020515102	การออกแบบและผลิตสื่อเทคนิคศึกษา (Design and Production of Technical Education Media)	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)	3(3-0-6)		ยกเลิก	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
020515104	วิชาบังคับเฉพาะสาขา (ต่อ) การผลิตภาพถ่ายทางเทคนิคศึกษา (Photographic Production in Technical Education)	2(1-2-3)		วิชาบังคับเฉพาะสาขา (ต่อ) ยกเลิก	
020515105	การวาดภาพและการเล่าเรื่องทางเทคนิคศึกษา (Drawing and Story Telling in Technical Education)	2(1-2-3)		ยกเลิก	
020515106	สัมมนาทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Seminar in Technical Education Technology)	2(1-2-3)		ยกเลิก	
020515107	การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (Applied Research in Technical Education Technology)	2(1-2-3)		ยกเลิก	
	-		020515108	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Innovation and Digital Technology for Technical Education)	2(2-0-4)
	-		020515109	เทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มทางเทคนิคศึกษา (Digital Platform Technology in Technical Education)	2(1-2-3)
	-		020515110	สัมมนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Seminar in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
	วิชาบังคับเฉพาะสาขา (ต่อ) -		020515111	วิชาบังคับเฉพาะสาขา (ต่อ) การวิจัยประยุกต์ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา (Applied Research in Digital Technology for Technical Education)	2(1-2-3)
020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	020515901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	6	020515902	สารนิพนธ์ (Master Project)	6
020515301	หมวดวิชาเลือก วิชาเลือกกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาสื่อคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นสูง (Advanced Computer-Assisted Instruction)	2(2-0-4)		หมวดวิชาเลือก วิชาเลือกกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย ยกเลิก	
020515302	มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน (Multimedia for Teaching and Learning)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515303	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และแอนิเมชัน (Computer Graphics and Animation)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515304	สื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Teaching and Learning Media on Computer Networks)	2(2-0-4)		ยกเลิก	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
020515306	กลุ่มวิชาสื่อคอมพิวเตอร์ (ต่อ) การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	2(2-0-4)		กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย (ต่อ) ยกเลิก	
	-		020515307	ดิจิทัลมีเดียคอร์สแวร์เชิงปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง (Advanced Interactive Digital Media Courseware)	2(2-0-4)
	-		020515308	การผลิตดิจิทัลมีเดียด้วยเทคโนโลยีร่วมสมัย (Contemporary Digital Media Technological Production)	2(2-0-4)
	-		020515309	การออกแบบดิจิทัลเพื่องานกราฟิกและแอนิเมชัน (Digital Design for Graphic and Animation)	2(2-0-4)
	-		020515310	เทคโนโลยีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงเสมือน (Virtual Learning Environmental Technology)	2(2-0-4)
	-		020515311	การออกแบบระบบจัดการสื่อประสานผู้ใช้ (Design of User Interface Management System)	2(2-0-4)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
020515401	กลุ่มวิชาสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Design of Printed Media)	2(2-0-4)		กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล ยกเลิก	
020515402	การออกแบบกราฟิกส์เพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design for 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)		ยกเลิก	
020515404	การเขียนเพื่อสื่อสิ่งพิมพ์ (Writing for Printed Media)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515405	การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Production of Electronic Printed Media)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515406	การจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ (Management of Printed Media)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
	-		020515407	การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Design)	2(2-0-4)
	-		020515408	การพัฒนาแฟ้มสะสมงานดิจิทัลทางเทคนิคศึกษา (Development of Technical Education-Based Digital Portfolio)	2(2-0-4)
	-		020515409	การบริหารจัดการสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล (Digital Printed Media Management)	2(2-0-4)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาสื่อวิทยุและโทรทัศน์			กลุ่มวิชาเทคโนโลยีวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อสตรึมมิง	
020515501	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)	020515501	วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
020515502	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการผลิตสื่อวิทยุและโทรทัศน์ (Computer Application for Radio and Television Media Production)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515503	การผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Production of Radio Programs)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515504	การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Production of Television Programs)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515505	การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)	020515505	การบริหารจัดการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Management of Radio and Television Broadcasting)	2(2-0-4)
	-		020515506	สื่อสตรึมมิงเพื่อเทคนิคศึกษา (Streaming Media for Technical Education)	2(2-0-4)
	-		020515507	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียง (Technique of Radio Program Production)	2(2-0-4)
	-		020515508	เทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (Technique of Television Program Production)	2(2-0-4)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเลือกการศึกษา			วิชาเลือกการศึกษา	
020515702	สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)	020515702	สถิติการศึกษา (Educational Statistics)	3(3-0-6)
020515703	พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education)	3(2-2-5)	020515703	พื้นฐานทางการศึกษา (Fundamentals of Education)	3(3-0-6)
020515704	หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction)	3(2-2-5)	020515704	หลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction)	3(3-0-6)
020515705	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology)	3(2-2-5)	020515705	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (Innovation and Educational Technology)	3(3-0-6)
020515706	จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher)	3(2-2-5)	020515706	จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครู (Educational Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020515707	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)	020515707	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
020515708	การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)	3(2-2-5)	020515708	การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research)	3(3-0-6)
020515709	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Professional Field Experiences)	6(0-12-6)	020515709	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Professional Field Experiences)	6(0-12-6)
020515710	ปรัชญาการอาชีวศึกษา (Philosophy of Vocational Education)	2(2-0-4)	020515710	ปรัชญาการอาชีวศึกษา (Philosophy of Vocational Education)	2(2-0-4)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
	วิชาเลือกเทคนิค			วิชาเลือกเทคนิค	
020515801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration)	2(2-0-4)	020515801	การบริหารการผลิตทางอุตสาหกรรม (Industrial Production Administration)	2(2-0-4)
020515802	การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work)	2(2-0-4)	020515802	การประกันคุณภาพงานอุตสาหกรรม (Quality Assurance in Industrial Work)	2(2-0-4)
020515803	นวัตกรรมและเทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Technology in Industrial Sector)	2(2-0-4)		ยกเลิก	
020515804	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector)	2(2-0-4)	020515804	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม (Human Resource Development in Industrial Sector)	2(2-0-4)
020515805	ปัญหาพิเศษทางเทคนิคศึกษา (Special Problems in Technical Education)	2(1-2-3)		ยกเลิก	
020515806	การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา (Independent Study in Technical Education)	2(1-2-3)	020515806	การศึกษาอิสระทางเทคนิคศึกษา (Independent Study in Technical Education)	2(1-2-3)
	-		020515807	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรม (Innovation and Digital Technology in Industrial Sector)	2(2-0-4)