

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 3/2568 ฉบับที่ 15
เมื่อวันที่ 26 ส.ค. 2568

คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา (กมอ.)

รับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาของหลักสูตรการศึกษา
ในการประชุมครั้งที่ 9/2568 เมื่อวันที่ 10 กย. 2568



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

	หน้า
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. รูปแบบของหลักสูตร	1
5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ	2
 องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้	
1. ปรัชญาของหลักสูตร	3
2. ความสำคัญของหลักสูตร	3
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	7
5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	8
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้	8
7. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	22
 องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	
1. จำนวนหน่วยกิตที่เรียน รวมตลอดหลักสูตร	27
2. โครงสร้างหลักสูตร	27
3. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต	27
4. แผนการศึกษา	33
5. คำอธิบายรายวิชา	40
6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	67
 องค์ประกอบที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	
1. ระบบการจัดการศึกษา	80
2. การจัดการศึกษาฤดูร้อน	80
3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและ การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	80
4. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	80
5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	80
6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 5	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	81
8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	82
9. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)	84
10. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลก ของการทำงานงานจริงได้และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	84
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	
1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	85
2. งบประมาณตามแผน	85
3. การพัฒนาคณาจารย์	86
4. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	88
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	
	97
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	98
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	98
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	101
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	103
2. บัณฑิต	103
3. นักศึกษา	103
4. อาจารย์	103
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	104
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	104
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	105

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	
1. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลก ของการทำงานจริงได้และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	106
2. วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	111
3. การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนา คุณภาพหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	111
4. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ	111
ภาคผนวก	
1. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับ รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป	114
2. เอกสารความร่วมมือกับสถาบัน/หน่วยงานอื่นๆ ในลักษณะการทำ MOU	118
3. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร	133
4. รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร	134
5. รายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน	135
6. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	137
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร	138
8. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	159
9. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552	165

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2569)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
 สถานที่จัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรชั้นสูง และสาขาวิชา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25520151104717

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Technical Education Program in Computer Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ (ไทย) : ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science in Technical Education (Computer Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S.Tech.Ed. (Computer Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะ
 ภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

4.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

4.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตร มีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

4.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด

บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด

4.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
- ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2564
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 1/2568 เมื่อวันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568
- ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะด้านการศึกษาและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการสอน การถ่ายทอด การพัฒนานวัตกรรม ควบคุมจรรยาบรรณ มุ่งสู่สมรรถนะอาชีพ

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงจากโลกาภิวัตน์ และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดจะก่อให้เกิดนวัตกรรม อย่างพลิกผัน อาทิ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หุ่นยนต์และ โดรน เทคโนโลยีพันธุกรรมสมัยใหม่ และเทคโนโลยีทางการเงิน ซึ่งตัวอย่างแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีอย่าง ก้าวกระโดดเหล่านี้อาศัยความสามารถด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คาดว่าจะเป็นปัจจัยสนับสนุนหลักที่ช่วยทำ ให้เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มที่จะกลับมาขยายตัวได้เข้มแข็งขึ้น แนวโน้มสำคัญที่จำเป็นต้องมี การติดตามอย่างใกล้ชิด อาทิ การรวมกลุ่มทางการค้าและการลงทุนที่จะมีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น การ แข่งขันที่คาดว่าจะรุนแรงขึ้นในการเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพ การสร้างความหลากหลายของสินค้าและบริการที่ ตอบโจทย์รูปแบบชีวิตใหม่ ๆ (คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) การพัฒนาด้านดิจิทัลจึงเป็นเรื่องสำคัญ

การวางแผนหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบัน จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัย ภายนอกและการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการศึกษาและอาชีพในอนาคต หลักสูตรที่ออกแบบมาควรมีความ ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมและสังคม ดังนี้

- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

โลกของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิดใหม่ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning), Internet of Things (IoT) การ ประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing) และความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) มีบทบาท สำคัญในการสร้างทักษะที่นักศึกษาควรมี ดังนั้นความต้องการของตลาดแรงงานสำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความต้องการในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ วิศวกรรมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล การวางแผนหลักสูตรจึงต้องพิจารณาความต้องการของนายจ้าง และเตรียมนักศึกษาให้มีทักษะทาง เทคนิค (Hard Skill) และจรรยาวัตร (Soft Skills) เช่น การทำงานร่วมกับทีมและการสื่อสาร การพัฒนา หลักสูตรต้องรวมถึงการสร้างทักษะในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ และการแก้ปัญหาเชิงเทคนิคในบริบทที่ เปลี่ยนแปลง

- การเรียนรู้ตลอดชีวิตและความต้องการด้านความยั่งยืน

ระบบการศึกษามีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากห้องเรียนแบบดั้งเดิมไปสู่การเรียนรู้ดิจิทัลและการเรียนรู้ออนไลน์ การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยในการเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตจะต้องรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ได้ง่ายและทันสมัย รวมถึงการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะหลังจบการศึกษา ในยุคที่สังคมให้ความสำคัญกับความยั่งยืน (Sustainability) และความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility – CSR) หลักสูตรต้องเน้นการปลูกฝังให้นักศึกษามีความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ไม่เพียงแต่พัฒนาเศรษฐกิจ แต่ยังต้องมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

- นโยบายรัฐบาลและข้อบังคับของครุสภา

การวางแผนหลักสูตรควรสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของรัฐบาล รวมถึงกฎระเบียบและข้อกำหนดทางด้านการศึกษาและเทคโนโลยี เช่น นโยบายพัฒนาประเทศสู่ Thailand 4.0 ที่เน้นการพัฒนานวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ อีกทั้งครุสภาได้ประกาศราชกิจจานุเบกษาประกาศ เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษา ตามมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2567 โดยประกาศฉบับใหม่นี้มีหลักเกณฑ์การพิจารณา วิธีการและเงื่อนไขการรับรองปริญญาที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพมาตรฐานการของสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาของประเทศไทย

2.1.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) การพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ จำเป็นต้องเร่งรัดผลักดันการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการผลิตเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยนวัตกรรมและมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการสร้างคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการเชิงคุณภาพ พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการกระจายผลประโยชน์สู่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องภายในประเทศอย่างทั่วถึงและเป็นรูปธรรม โดยถ่ายทอดแนวคิดในการพลิกโฉมประเทศสู่นโยบายและแผนในระดับต่าง ๆ ที่สนับสนุนการยกระดับภาคการผลิตสู่อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) เพื่อให้ประเทศไทยเป็นดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) หมายถึง ประเทศไทยที่สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จะมีเป้าหมายในภาพรวม 4 ประการดังต่อไปนี้

- 1) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ
- 2) สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วย

ข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน 3) **เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล** และ 4) ปฏิรูปกระบวนการทํางานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาจึงมีเป้าหมายการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล โดยพัฒนาคนในทุกมิติให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มุ่งเน้นพัฒนาคนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับสังคมต่อไป

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมไทยต้องการครูที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีทักษะความพร้อมในการทำงาน มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน มีความประพฤติที่ดี วางตัวเหมาะสม ไม่กระทำตนผิดจรรยาบรรณ ปัจจุบันจึงได้มีการประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (4 ปี) พ.ศ. 2562 ที่ว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการในสถานศึกษาและหรือสถานประกอบการและส่งเสริมการพัฒนาครูประจำการและนอกประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และสมรรถนะทางวิชาชีพครู ประกอบกับรัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพเป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม

แนวคิดของการจัดทำหลักสูตรวิชาชีพครูเป็นหลักสูตรบูรณาการ และเป็นหลักสูตรอิงสมรรถนะมากกว่าหลักสูตรอิงเนื้อหา เน้นสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาผู้เรียน มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อ เทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล การส่งเสริมการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การปฏิบัติการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางวิชาชีพครูและวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับตัวเข้ากับสังคมและวัฒนธรรม อีกทั้งมีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูอีกด้วย

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์พันธกิจ และแผนของมหาวิทยาลัย

แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาการศึกษา มจพ. ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) และแผนพัฒนาความเป็นเลิศ มจพ. ที่เชื่อมโยงกับการเป็นมหาวิทยาลัย กลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม เป็นผลกระทบที่หลักสูตรจะต้องพัฒนาให้นักศึกษาเป็นไป

ตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ การมุ่งเน้นให้นักศึกษาเรียนเสริมภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นบัณฑิตที่มีสมรรถนะ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

- 2.2.1.1 เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยมุ่งการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ของผู้เรียนให้ได้บัณฑิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของสถานศึกษา ภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ และสังคม โดยผสมผสานภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ (Cooperative Education)
- 2.2.1.2 เพื่อพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้มีรูปแบบการผลิตบัณฑิตและมีการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยมีความร่วมมือกับสถานศึกษาและภาคอุตสาหกรรมในการปฏิบัติงานจริงแบบฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและแบบสหกิจศึกษา ทำให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ทันที
- 2.2.1.3 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีทักษะของศตวรรษที่ 21 เช่น มีความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ การเป็นผู้ประกอบการ ความสามารถด้านดิจิทัล ความสามารถด้านภาษา เป็นต้น
- 2.2.1.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และคงไว้ซึ่งคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาบัณฑิตด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตามความต้องการของสังคมเพื่อพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ร่วมสร้างนวัตกรรม และตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ จึงมีความสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัย ที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความรู้คู่คุณธรรมเพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยบัณฑิตจะต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้กำหนดดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์
2. มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ
3. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ
4. มีฐานคิดและความสามารถความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร กลุ่มเสริมทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี และกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น ๆ ที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาอื่น ในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ เป็นต้น

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป และกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เปิดสอนให้กับนักศึกษาภาควิชาต่างๆ ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และนักศึกษาจากคณะอื่นๆ

2.3.3 การบริหารจัดการ (ถ้ามี)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์จากภาควิชาอื่นในกรณีวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ทั้งในด้านการจัดตารางเรียนและการสอบ ทั้งนี้กรณีที่มีอาจารย์พิเศษสอนในบางวิชา จะเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยการคิดภาระงานให้แก่หลักสูตรใช้หลักเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเช่นกัน

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Objectives, PEOs)

PEO 1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการสอน การฝึกอบรม การออกแบบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการประกอบอาชีพด้านการสอน การฝึกอบรมและการจัดการให้แก่สถานศึกษา ธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและเอกชน

PEO 2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมร่วมด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการค้นคว้าข้อมูลที่ทันต่อเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์

PEO 3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ รวมทั้งทักษะในการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ โดยเน้นความทันสมัยของวิวัฒนาการการสอน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และ IoT พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ นักศึกษาจะได้รับโอกาสเรียนรู้จากโครงงานจริง และฝึกประสบการณ์ในสถานศึกษา เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่อาชีพบุคลากรทางการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่กำลังเติบโตอย่างก้าวกระโดดในยุคดิจิทัล

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ครูฝึกหรือวิทยากรฝึกอบรมในสถานประกอบการ
3. นักวิชาการคอมพิวเตอร์
4. นักออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล
5. นักประดิษฐ์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
6. นักพัฒนาโปรแกรม
7. นักวิทยาการข้อมูล
8. ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
9. ผู้ประกอบอาชีพอิสระด้านคอมพิวเตอร์
10. อาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เริ่มจากการเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ 1) ผู้ใช้บัณฑิต (ก) สถานประกอบการ/หน่วยงานที่รับบัณฑิตของหลักสูตรเข้าทำงาน จากการแบบสอบถามของสถานประกอบการ มีความพึงพอใจต่อความพึงพอใจตามคุณลักษณะ 5 ด้านอยู่ในระดับมาก (ข) สถานประกอบการ/หน่วยงานที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน/สหกิจศึกษา จากการแบบสอบถามของสถานประกอบการ จำนวน 63 คน พบว่านักศึกษา ปฏิบัติสำเร็จตามหน้าที่ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 95.3 ความรู้ความสามารถทางวิชาการ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 95.2 ลักษณะส่วนบุคคล อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 96.9 ลักษณะส่วนภาษาและวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 77 2) ศิษย์เก่า/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร (ใช้ข้อมูลร่วมจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 28 คน พบว่าความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิตอยู่ในระดับมาก 3) ศิษย์ปัจจุบันที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2567 และได้เรียนรายวิชาครบแล้วจำนวน 43 คน จากการตอบแบบสอบถามพบว่านักศึกษาร้อยละ 73 ขึ้นไปสนใจในรายวิชาในหลักสูตรอยู่ในระดับมาก 4) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่มาเข้ารับการอบรม/ทำกิจกรรมเปิดบ้านที่ภาควิชาและคณะ จำนวน 179 คน จากการตอบแบบสอบถามพบว่านักเรียนสนใจในรายวิชาในระดับ มาก 5) คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร โดยการประชุมเพื่อวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วยคณาจารย์ 13 ท่านและเจ้าหน้าที่ 4 ท่าน สรุปข้อคิดเห็นให้ปรับปรุงตามเกณฑ์ของการปรับปรุงหลักสูตรโดยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ มีทักษะในการทำงาน ประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ภาควิชาได้นำข้อมูลตอบกลับและการสัมภาษณ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดมาเข้ารับการพิจารณาจากคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ซึ่งมีด้วยกัน 10 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6.1 วิธีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
ผู้ใช้บัณฑิต	1. ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อสัถยและ ทุ่มเทในการทำงานขององค์กร 2. การใช้ภาษาอังกฤษ การพูดและ นำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการ ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ 4. มีทักษะวิเคราะห์ ออกแบบ และ พัฒนาระบบสารสนเทศ 5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น บริหารจัดการและวางแผนการ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO 1(G) ปฏิบัติงานได้ตามหลัก จรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ PLO 2(G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทและ สถานการณ์ PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการ ค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็น ผู้ประกอบการ PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้ง ในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนา หลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้อง กับบริบทและสถานการณ์ PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และฝึกอบรมในสถานประกอบการ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมีอ อาชีพ โดยใช้วิทยาการจัดการ การเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์
ศิษย์เก่า	1. ทักษะการสื่อสาร: การสื่อสารที่ ชัดเจนและมีประสิทธิภาพเป็น สิ่งสำคัญในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในทีมและกับลูกค้า 2. การแก้ปัญหา: ความสามารถในการ วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่	PLO 1(G) ปฏิบัติงานได้ตามหลัก จรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ PLO 2(G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
	เกิดขึ้นในงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 3.การเรียนรู้และปรับตัว: ความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีและวิธีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 4.ทักษะทางเทคนิค: การพัฒนาทักษะทางเทคนิคเพิ่มเติม เช่น การใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทาง การออกแบบ UX/UI และการวิเคราะห์ความต้องการ	และเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง
นักศึกษาปัจจุบัน	1. วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศใน Platform แบบ Web Application และ Mobile 2. พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ 3. จัดการข้อมูลเพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือ วิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล 4. วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 5. วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ Internet of Things	PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร
นักศึกษาในอนาคต	1. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. วิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ 3. พัฒนานวัตกรรมด้วยอุปกรณ์ IOT 4. มีความสามารถด้านกราฟฟิก	PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
	5. มีความสามารถด้านวิชาชีพครู 6. มีทักษะการใช้ Ai เพื่อการทำงาน	PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร
อาจารย์/หลักสูตร	1. สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2. สร้างบัณฑิตที่มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 3. สร้างบัณฑิตที่ทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ 4. สร้างบัณฑิตที่มีทักษะในการทำงาน ประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO 1(G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ PLO 2(G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
		PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และฝึกอบรมในสถานประกอบการ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมีมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

แบ่งออกเป็น - ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S)

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO 1(G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	1. เน้นการตรงต่อเวลาในกิจกรรมการเรียนการสอนและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการสอน การไม่ล่องงาน ลอกข้อสอบ และการเป็นแบบอย่างที่ดี 3. ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู	1. การประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายโดยเป็นงานตัวเอง ไม่ลอกจากของผู้อื่น 2. การสังเกตโดยผู้สอน 3. ประเมินผลจากการฝึกประสบการณ์ในสถานศึกษาและสถานประกอบการ
PLO 2(G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	1. การบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน 2. การสอนแบบถามตอบ รวมทั้งการอภิปรายในชั้นเรียน การสอนแบบ Active Learning 3. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย	1. การทดสอบย่อยและการสอบประจำภาคการศึกษา 2. การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 3. การตรวจเนื้อหาของรายงาน 4. การสังเกตโดยผู้สอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	1. การบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน 2. การสอนแบบถามตอบ รวมทั้งการอภิปรายในชั้นเรียน การสอนแบบ Active Learning 3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานหรือปัญหาเป็นฐาน (Project-based or Problem-based Learning)	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่มอบหมาย 3. ผลงานจากโครงงานหรือปัญหา 4. การสังเกตโดยผู้สอน
PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง ด้วยการทำงานเป็นทีม 3. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่มอบหมาย 3. การสังเกตโดยผู้สอน
PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	1. เน้นการเรียนการสอนที่เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integrative Teaching Styles) 2. จัดกิจกรรมให้มีการปฏิบัติการสอนกลุ่มย่อย 3. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย 4. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่มอบหมาย การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตร 3. การสังเกตจากการนิเทศ 4. การประเมินตามสภาพจริง
PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์	1. การจัดให้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจัดอบรม ให้การบริการแก่ชุมชน 3. จัดให้มีกระบวนการนิเทศ	1. การประเมินจากการนิเทศของครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะกรรมการสถานศึกษา 2. การประเมินตามสภาพจริง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อ การเรียนการสอนและธุรกิจ ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับ เครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล	1. การบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน 2. การสอนแบบถามตอบ รวมทั้ง การอภิปรายในชั้นเรียน การสอน แบบ Active Learning 3. การกิจกรรมการเรียนการสอนที่ เน้นการบูรณาการ (Integrative Teaching Styles)	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่ มอบหมาย 3. ผลงานจากสื่อที่พัฒนาขึ้น 4. การสังเกตโดยผู้สอน
PLO 8(S) พัฒนาระบบ สารสนเทศบน แพลตฟอร์ม คลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง	1. การบรรยายและสาธิตโดย อาจารย์ 2. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย 3. การอภิปรายในชั้นเรียน 4. ใช้โครงงานหรือ ปัญหาเป็นฐาน (Project-based or Problem-based Learning)	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่ มอบหมาย 3. ผลงานจากโครงงานหรือ ปัญหา 4. การสังเกตโดยผู้สอน
PLO 9(S) พัฒนาระบบการ จัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อ การศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทาง ด้านวิทยาการข้อมูลด้วย เครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล	1. การบรรยายและสาธิตโดย อาจารย์ 2. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย สืบค้นงานวิจัยและนำเสนอ 3. การเรียนรู้แบบระดมสมอง (Brain storming) 4. การอภิปรายในชั้นเรียน	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่ มอบหมาย 3. ผลงาน การวิเคราะห์ จัดการ ข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล 4. การสังเกตโดยผู้สอน
PLO 10(S) พัฒนาระบบ เครือข่ายและความปลอดภัย ทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร	1. การบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning ปฏิบัติการใน ห้องทดลอง 2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาส ปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาหรือ สถานประกอบการ 3. การเรียนรู้ผ่านงานที่มอบหมาย 4. การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project-based)	1. การสอบวัดผลทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2. การประเมินจากงานที่ มอบหมาย 3. ผลงานจากปฏิบัติงานจริงใน สถานศึกษาหรือสถาน ประกอบการ 4. การสังเกตโดยผู้สอน

หมายเหตุ ระดับของนวัตกรรมที่คาดหวังหลักสูตร

1. การบูรณาการเพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
2. วิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมร่วมด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการค้นคว้าข้อมูลที่ทันต่อเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์
3. ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ

6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ความรู้ (Knowledge)	- ประยุกต์หลักการสอน การพัฒนาหลักสูตร การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยี ดิจิทัล จรรยาบรรณสำหรับครูเพื่อปฏิบัติหน้าที่ครู - ประยุกต์ศาสตร์ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการพัฒนานวัตกรรม
2. ทักษะ (Skills)	- แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการในสาขาวิชา - สื่อสารเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้กับบุคคลที่หลากหลายได้ - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาข้อมูลและนำเสนอได้
3. จริยธรรม (Ethics)	- มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ วินัย และจิตสำนึกในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู - เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่
4. ลักษณะบุคคล (Character)	- มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีความสามารถในการสื่อสาร - มีบุคลิกภาพดี - มีภาวะผู้นำ

6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับทักษะและความสามารถที่จำเป็น 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
PLO 1 (G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์			●	
PLO 2 (G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	●			●
PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		●		●
PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	●	●		●
PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิถีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	●	●	●	●
PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์	●	●	●	●
PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล	●	●		
PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบน แพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง	●	●		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล	●	●		
PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร	●	●		

6.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์	พันธกิจ 1	พันธกิจ 2	พันธกิจ 3	พันธกิจ 4
PLO 1 (G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		●			●
PLO 2 (G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	●	●			
PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	●	●	●		
PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	●	●		●	
PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	●	●		●	
PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยี		●		●	●

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์	พันธกิจ 1	พันธกิจ 2	พันธกิจ 3	พันธกิจ 4
คอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการ การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์					
PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการ สอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับ เครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล		●			
PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบน แพลตฟอร์ม คลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และ อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง	●	●			
PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูล ขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้าน วิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและ ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล	●	●	●		
PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความ ปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร		●			

หมายเหตุ

วิสัยทัศน์ หมายถึง มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

พันธกิจ 1 หมายถึง ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์

พันธกิจ 2 หมายถึง วิจัยและพัฒนา

พันธกิจ 3 หมายถึง บริการวิชาการแก่สังคม

พันธกิจ 4 หมายถึง ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม (รวมถึง จริยธรรม)

6.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Graduate Attribute 1	Graduate Attribute 2	Graduate Attribute 3	Graduate Attribute 4
PLO 1 (G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		●		
PLO 2 (G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์		●		●
PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	●		●	
PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม	●	●		
PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	●	●	●	
PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์	●	●	●	
PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล	●		●	
PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบน แพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง	●		●	●

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Graduate Attribute 1	Graduate Attribute 2	Graduate Attribute 3	Graduate Attribute 4
PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล	●		●	●
PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร	●		●	

หมายเหตุ

Graduate Attribute 1: เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์
(Person with Professional and Thinking Skills)

Graduate Attribute 2: เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคม และเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Person with Social Responsibility)

Graduate Attribute 3: เป็นผู้มีความคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี
(Person with Innovative and Technopreneur Mindset)

Graduate Attribute 4: เป็นบุคคลที่สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ
(Person with Global Competence)

6.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	PEO 1	PEO 2	PEO 3
PLO 1 (G) ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์			●
PLO 2 (G) สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์	●		
PLO 3(G) สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ		●	

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	PEO 1	PEO 2	PEO 3
PLO 4(G) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม			●
PLO 5(S) ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	●		
PLO 6(S) ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์	●		●
PLO 7(S) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล		●	
PLO 8(S) พัฒนาระบบสารสนเทศบน แพลตฟอร์ม คลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง		●	
PLO 9(S) พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล		●	
PLO 10(S) พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร		●	

หมายเหตุ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Objective, PEOs)

PEO 1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการสอน การฝึกอบรม การออกแบบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการประกอบอาชีพด้านการสอน การฝึกอบรมและการจัดการให้แก่สถานศึกษา ธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและเอกชน

PEO 2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมร่วมด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการค้นคว้าข้อมูลที่ทันต่อเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์

PEO 3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

7. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

7.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1

- YLO 1.1 สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ได้
- YLO 1.2 อธิบายความเป็นครูและภารกิจของสถานศึกษาได้
- YLO 1.3 วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมที่ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 1.4 สร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานร่วมกับวงจรดิจิทัลได้
- YLO 1.5 อธิบายหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้

ชั้นปีที่ 2

- YLO 2.1 ประยุกต์การวางแผนการสอนโดยใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การวัด ประเมินผลได้
- YLO 2.2 จัดทำหลักสูตรบนฐานสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ได้
- YLO 2.3 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมด้านสื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ได้
- YLO 2.4 อธิบายภาระงานของครูในสถานศึกษาได้
- YLO 2.5 แก้ปัญหาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้
- YLO 2.6 อธิบายวิธีการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลได้
- YLO 2.7 พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ ร่วมกับการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้
- YLO 2.8 พัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งร่วมกับไมโครโปรเซสเซอร์ได้
- YLO 2.9 อธิบายหลักการออกแบบและการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้

ชั้นปีที่ 3

- YLO 3.1 ประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
- YLO 3.2 ปฏิบัติการสอนในห้องเรียน ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์
- YLO 3.3 ปฏิบัติการจัดฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์
- YLO 3.4 ปฏิบัติงานผู้ช่วยครู ร่วมกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้
- YLO 3.5 พัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- YLO 3.6 พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัลได้
- YLO 3.7 พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ได้

ชั้นปีที่ 4

- YLO 4.1 สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการได้
- YLO 4.2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ได้
- YLO 4.3 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตามโดยประยุกต์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 4.4 ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้

7.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8(S)	PLO 9(S)	PLO 10(S)
YLO 1.1 สื่อสารด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ บริบทและสถานการณ์ได้		●								
YLO 1.2 อธิบายความเป็นครู และภาระกิจของสถานศึกษาได้	●									
YLO 1.3 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมที่ใช้บน เครื่องคอมพิวเตอร์ได้			●					●		
YLO 1.4 สร้างวงจร อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานร่วมกับ วงจรดิจิทัลได้								●		
YLO 1.5 อธิบายหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้								●		●
YLO 2.1 ประยุกต์การวางแผนการสอนโดยใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผลได้									●	
YLO 2.2 จัดทำหลักสูตรบนฐาน สมรรถนะ ด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับ บริบทและสถานการณ์ได้					●	●				
YLO 2.3 ออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมด้านสื่อการสอนโดยใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลได้สอดคล้องกับ บริบทและสถานการณ์ได้							●			
YLO 2.4 อธิบายภาระงานของ ครูในสถานศึกษาได้	●	●				●				
YLO 2.5 แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ได้					●				●	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8(S)	PLO 9(S)	PLO 10(S)
YLO 2.6 อธิบายวิธีการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลได้								●		
YLO 2.7 พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ ร่วมกับการเชื่อมต่อนานข้อมูลได้								●		
YLO 2.8 พัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งร่วมกับไมโครโปรเซสเซอร์ได้								●		
YLO 2.9 อธิบายหลักการออกแบบและการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้										●
YLO 3.1 ประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้					●					
YLO 3.2 ปฏิบัติการสอนในห้องเรียน ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์	●	●		●	●					
YLO 3.3 ปฏิบัติการจัดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์					●					
YLO 3.4 ปฏิบัติงานผู้ช่วยครูร่วมกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้	●	●		●	●	●				
YLO 3.5 พัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้								●		
YLO 3.6 พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัลได้							●			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8(S)	PLO 9(S)	PLO 10(S)
YLO 3.7 พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ได้									●	
YLO 4.1 สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการได้			●							
YLO 4.2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ได้	●	●	●	●	●	●				
YLO 4.3 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตามโดยประยุกต์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้		●		●		●				
YLO 4.4 ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้	●					●				

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตที่เรียน รวมตลอดหลักสูตร	139 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ	13 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	1 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ จำนวน 1 วิชา	
1.2 วิชาเลือก	11 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	5 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	3 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	109 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	70 หน่วยกิต
- วิชาการศึกษา	39 หน่วยกิต
- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	31 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพ	39 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	36 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
3. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ	
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)	
080103001 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
(English I)	
080103002 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
(English II)	

080103063 การใช้ภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
(Practical English)

หมายเหตุ ** รายวิชาสำหรับหลักสูตรเทียบโอน

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม 6 หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6)
(Innovative Technopreneurs)

080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6)
(Design Thinking)

- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1)
(Badminton)

080303521 อีสปอร์ต 1(0-2-1)
(e-Sports)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดีใน
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของ
ภาควิชา

1.2 วิชาเลือก 11 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 3 หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
(English for Work)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสารในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 5 หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น 2(1-2-3)
(Basic Computer for Education)

040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
(General Mathematics)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี

3 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

080203905 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Economics for Everyday Life)

หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดีในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ

109 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

70 หน่วยกิต

- วิชาการศึกษา

39 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)

020033101 จิตวิทยาสำหรับครู 3(3-0-6)

(Psychology for Teacher)

020033201 การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา* 3(2-2-5)

(Vocational Curriculum Development)

020033202 วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน* 3(2-2-5)

(Learning Methods and Classroom Management)

020033203 หลักวิชาชีพครู 3(3-0-6)

(Teaching Profession)

020033301 การวัดและการประเมินผลการศึกษา 3(2-2-5)

(Educational Measurement and Evaluation)

020033302 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5)

(Educational Research)

020033401 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3(3-0-6)

(Language for Teacher Communication)

020033501 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Innovation and Digital Technology for Learning Management)

020033701 ฝึกปฏิบัติการสอน 1 3(1-4-4)

(Teaching Practice I)

020033702 ฝึกปฏิบัติการสอน 2 3(0-6-3)

(Teaching Practice II)

020033801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 1(90 ชั่วโมง)

(Teaching Professional Experience Practicum I)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)

020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)	1(90 ชั่วโมง)
020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)	1(90 ชั่วโมง)
020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540 ชั่วโมง)

- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**31 หน่วยกิต**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)

020413101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
020413102	วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)	3(3-0-6)
020413103	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
020413105	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming)	3(2-2-5)
020413106	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization)	3(3-0-6)
020413107	ระบบปฏิบัติการ* (Operating System)	3(2-2-5)
020413108	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)	3(2-2-5)
020413109	สัมมนา* (Seminar)	1(0-2-1)
020413110	โครงงานพิเศษ* (Special Project)	3(0-6-3)
020413111	ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)	3(3-0-6)
020413114	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument)	3(2-2-5)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 กลุ่มวิชาชีพ - วิชาบังคับ

36 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตัวเอง)

020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(2-2-5)
020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology)	3(2-2-5)
020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic)	3(2-2-5)
020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)
020413209	การพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation)	3(3-0-6)
020413213	การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management)	3(3-0-6)
020413214	ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things)	3(2-2-5)
020413215	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
020413217	การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Applications of Microcontrollers)	3(2-2-5)
020413222	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development)	3(2-2-5)
020413223	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)
020413225	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

- วิชาเลือก

3 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

020413301	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
020413303	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology)	3(3-0-6)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

020413305	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
020413309	การออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices Design)	3(3-0-6)
020413312	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing)	3(2-2-5)
020413317	กฎหมายและจริยธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology)	3(3-0-6)
020413318	การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
020413320	เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robot Technology)	3(2-2-5)
020413321	การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation)	3(2-2-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

4. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033401	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Language for Teacher Communication)	3(3-0-6)
020413101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
020413106	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization)	3(3-0-6)
020413114	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument)	3(2-2-5)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 (21 st Century Skills Development Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(0-2-1)
รวม		19(16-6-35)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Experience Practicum I)	1(90 ชั่วโมง)
020413102	วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)	3(3-0-6)
020413105	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming)	3(2-2-5)
080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
080203914	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 (21 st Century Skills Development Elective Course)	2(1-2-3)
รวม		18(15-94-32)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033202	วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน* (Learning Methods and Classroom Management)	3(2-2-5)
020033501	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Digital Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020413103	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
020413107	ระบบปฏิบัติการ* (Operating System)	3(2-2-5)
020413217	การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Applications of Microcontrollers)	3(2-2-5)
020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี (Enhancing Quality of Life and Good Citizenship Elective Course)	3(3-0-6)

รวม 21(16-10-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033201	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา* (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)
020033301	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)	1(90 ชั่วโมง)
020413108	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)	3(2-2-5)
020413111	ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)	3(3-0-6)
020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology)	3(2-2-5)
020413214	ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things)	3(2-2-5)
		รวม 19(13-100-31)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033101	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020033701	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic)	3(2-2-5)
020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)
020413209	การพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation)	3(3-0-6)
020413222	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development)	3(2-2-5)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		21(x-x-x)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033702	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)	1(90 ชั่วโมง)
020413109	สัมมนา* (Seminar)	1(0-2-1)
020413213	การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management)	3(3-0-6)
020413215	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
020413225	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Skills Development Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course I)	3(x-x-x)
รวม		20(x-x-x)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033203	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)
020033302	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
020413110	โครงการพิเศษ* (Special Project)	3(0-6-3)
020413223	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)
0204133xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		15(x-x-x)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

5. คำอธิบายรายวิชา

- 020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น 2(1-2-3)
(Basic Computer for Education)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
องค์ประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ การติดตั้งและการใช้งานระบบปฏิบัติการ การใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรมประยุกต์เพื่อการศึกษา การจัดทำเอกสารรายงาน การคำนวณ การนำเสนองาน การปรับแต่งภาพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา จริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
Components and operation of computers; installation and use of operating system; basic use of educational applications; creating of reports; calculations; presentations; image editing; basic knowledge of the Internet; searching for information for education, ethics in using computer and information system.
- 020033101 จิตวิทยาสำหรับครู 3(3-0-6)
(Psychology for Teacher)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ ความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาบุคลิกภาพ จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการเรียนรู้ การถ่ายโอนความรู้ วัฒนธรรมองค์กรกับการเรียนรู้ ภูมิปัญญากับการเรียนรู้ การประยุกต์แนวคิดด้านจิตวิทยาเพื่อวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ จิตวิทยาการแนะแนว จิตวิทยาให้คำปรึกษา การให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การใช้จิตวิทยาเพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ หลักการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน
Fundamental psychology; human developmental psychology; understanding of learners nature; individualization; personal development; learning psychology; educational psychology; learning theory; principles of learning; knowledge transfer; organization culture and learning; wisdom and learning; application of psychological concept for planning and learning design; guidance psychology; counseling psychology; recommending learners to have better life quality; psychology for helping and supporting learners to their full potential; principles of relationship creation with parent and community.

020033201 การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา*

3(2-2-5)

(Vocational Curriculum Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ปรัชญา แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร กลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนและการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการ แนวคิด และรูปแบบการจัดทำหลักสูตรในเนื้อหาวิชาเอก การวิเคราะห์และการจัดทำหลักสูตรอาชีวศึกษาและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ การพัฒนาสูตรฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรและหลักการนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

Philosophy; concept of curriculum development; education management strategy for sustainable development and its application for educational institution; educational analysis for sustainable development; principles, concept, and model of major field curriculum preparation; curriculum analysis and preparation for vocational curriculum and elementary curriculum; competency base curriculum development; training course development; institution curriculum development; guidance of curriculum implementation; principles of curriculum evaluation and its usage for curriculum improvement.

020033202 วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน*

3(2-2-5)

(Learning Methods and Classroom Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการสอน วิธีการสอนด้านอาชีวศึกษา การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้และขั้นตอนการสอน การนำเข้าสู่บทเรียน การให้เนื้อหา การประยุกต์ใช้และการประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา การบริหารจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หลักการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาเอก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ บูรณาการสาระความรู้ ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (ทีแพค) จัดทำแผนการเรียนรู้ และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริงได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน

Learning theory and teaching principles; vocational teaching method; learning management and learning environment; learning and teaching process, motivation, information, application, and evaluation of learning progress; learning theory and learning model in the 21st century for promoting student's analytic, creative thinking and problem-solving; classroom management for students' learning; principles of learning management planing; integrated inclusive learning; learning center development in school; principles, concept, and practices for preparing lesson plans in major subject; application of digital technology in learning management; integration of technological pedagogical content knowledge (TPACK); create lesson plan and implement it effectively to achieve real results that are appropriate for the learners.

020033203	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับการศึกษา ความเป็นครู คุณลักษณะของครู มาตรฐานวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู ความรอบรู้บริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทั้งภายในและภายนอกประเทศที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการคุณภาพ พัฒนา และประเมินคุณภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดทำแผนงานและโครงการ พัฒนาสถานศึกษาและชุมชนอย่างยั่งยืน Philosophy and concepts about education; teacher profession; characteristics of teacher; professional standards for teacher, ethics of the teaching profession; laws related to teaching profession; comprehensive knowledge of the societal changes, both domestic and international, that impact education; education management in the 21st century; applications of sufficiency economy philosophy for students learning management; educational quality assurance; quality management, development, and assessment of learning activities; creating sustainable plans and projects for school and community development.	3(3-0-6)
020033301	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ความสำคัญของการวัดและประเมินผลการศึกษา หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การสอนเพื่อการวัดและประเมินผลทางการศึกษา เทคนิคการวัดและประเมินผล การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวัดและประเมินผล สถิติเบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การแปลความหมายของคะแนน ปฏิบัติการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน Importance of educational measurement and evaluation; principles; concepts and guidelines for learning measurement and evaluation; objective analysis for educational measurement and evaluation; measurement and evaluation techniques; creating and quality examining tool for measurement and evaluation; basic statistic for measurement and evaluation in education; interpretation of score; practice on measurement and evaluation learning results of learners using digital technology; usage of evaluation result for learner improvement.	3(2-2-5)

020033302 การวิจัยทางการศึกษา
(Educational Research)

3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการ แนวคิด การวิจัยทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดในการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัยทางการศึกษา เครื่องมือในการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย สถิติเบื้องต้นเพื่อการวิจัย การใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน การเลือกใช้ผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ การเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย

Principles, concept of research in vocational and technical education; research for problem solving and learner development; usage and production of research for learning development; reviewing related literature and research; research framework; educational research methodology; research tool; writing research proposal; basic statistics for research; using software for data analysis; research for improving learning and teaching, problem solving and learner development; selecting research finding for learning management; writing research report; researcher ethics.

020033401 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู
(Language for Teacher Communication)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของภาษา การใช้ภาษาไทยและการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและพัฒนาวิชาชีพครู การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การเขียนหนังสือราชการ การประยุกต์ใช้ภาษาที่แตกต่างเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

Importance of language; Thai and English languages usage for communication and teaching profession development; use of digital technology for education; listening, speaking, reading, and writing skills in Thai and English for accurate communication in teaching and learning or related to teaching profession; writing official correspondence; applications of different language for peaceful coexistence.

020033501 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

(Innovation and Digital Technology for Learning Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ หลักการ และแนวคิดเชิงระบบ การรู้เท่าทันสื่อ การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด การเลือกและใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบ พัฒนาสื่อ บูรณาการนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลกับองค์ความรู้ในวิชาเอกสำหรับการเรียนการสอน การประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารจัดการชั้นเรียน การบูรณาการศาสตร์การสอน สาระความรู้และเทคโนโลยี (ทีแพค) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน กฎหมาย ลิขสิทธิ์ และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา

Theory of innovation and digital technology for learning management; principles and systematic concept; media literacy; seeking various learning resources; open educational resources; selection and use of information technology for communication; content analysis, media design, and media development of integrated innovation and digital technology on major knowledge for teaching and learning; evaluation of innovation and digital technology; classroom management and administration; integration of technological pedagogical content knowledge (TPACK); application of innovation for student learning; copyright, law, and ethics in technology usage; artificial intelligence in education.

020033701 ฝึกปฏิบัติการสอน 1 3(1-4-4)

(Teaching Practice I)

วิชาบังคับก่อน : 020033202 วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

Prerequisite : 020033202 Learning Methods and Classroom Management

บูรณาการสาระความรู้ ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (ทีแพค) สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์การสอน การออกแบบและผลิตใบเนื้อหา การออกแบบสื่อการสอน การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค ทักษะการถ่ายทอดพื้นฐาน เทคนิคการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์นิเทศประจำกลุ่ม การสังเกตการสอนในชั้นเรียน

Integration knowledge, technological pedagogical content knowledge (TPACK) for creating lesson plan; define teaching objective, design and production of information sheets; design of teaching media; measurement and evaluation of learning outcomes; training in micro-teaching skills; basic transfer skill; content transferring technique under guidance and supervision of a group supervisor; classroom teaching observation.

020033702 ฝึกปฏิบัติการสอน 2

3(0-6-3)

(Teaching Practice II)

วิชาบังคับก่อน : 020033701 ฝึกปฏิบัติการสอน 1

Prerequisite : 020033701 Teaching Practice I

บูรณาการสาระความรู้ ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (ทีแพค) สำหรับฝึกปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเอกหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน การจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การสร้างใบเนื้อหาและสื่อการสอน การสร้างเครื่องมือวัดประเมินผล การวางแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เทคนิคการสอนและการแก้ปัญหาขณะทำการสอน การสอนวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ การฝึกสอนหรือฝึกรอบในสถานการณ์จริง การสอบภาคปฏิบัติ การตรวจข้อสอบ การให้คะแนนและการตัดสินผลการเรียน การวิเคราะห์และการประเมินผลการสอน การเขียนรายงานผลการสอนและการฝึกรอบ

Integrate knowledge, technological pedagogical content knowledge (TPACK) for teaching practice in major subjects or related subjects; prepare a learning management plan for learners to create knowledge by themselves; create information sheets and teaching media, create measurement and evaluation tools, plan learning management with various methods that focus on learners centered, teaching techniques and problem solving during teaching; teaching on theoretical and practical subject; teaching or training in real situations; practical test; test checking; scoring and judging learning results, analyzing and evaluating teaching results, writing reports on teaching and training results.

020033801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1

1(90 ชั่วโมง)

(Teaching Professional Experience Practicum I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิด ทฤษฎี องค์ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู และงานครู การเรียนรู้งานครู ศึกษาการออกแบบการสอน การสอน การวัดและประเมินผล กิจกรรม การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ศึกษาสารสนเทศเกี่ยวกับการบริหาร บุคลากรและอาคารสถานที่ ในสถานศึกษา วิเคราะห์สภาพการณ์จริงจากการศึกษา สังเกตเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎี เขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงาน

Theoretical concepts; knowledge about the teaching profession and teacher's work; learning about teacher's work, studying teaching design, teaching, measurement and evaluation, activities, learning management and classroom management, studying information about administration, personnel and buildings in educational institutions; analyzing real situations from studies, observing and linking with theoretical concepts, writing summaries and reporting work results.

- 020033802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 1(90 ชั่วโมง)
 (Teaching Professional Experience Practicum II)
 วิชาบังคับก่อน : 020033801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1
 Prerequisite : 020033801 Teaching Professional Experience Practicum I
 การสังเกตการสอน การจัดกิจกรรม การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผล สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายกรณี เขียนรายงานการปฏิบัติงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 Observing of teaching, organizing activities, learning management and classroom management, measurement and evaluation; observing student behavior, analyzing and developing students on a case-by-case basis, writing work reports and share knowledge.
- 020033803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 1(90 ชั่วโมง)
 (Teaching Professional Experience Practicum III)
 วิชาบังคับก่อน : 020033802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2
 Prerequisite : 020033802 Teaching Professional Experience Practicum II
 หลักการปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยครูในสถานศึกษา ทำหน้าที่ผู้ช่วยครู ช่วยงานประจำชั้นงานวางแผนและออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ผลิตสื่อ/นวัตกรรม งานจัดการชั้นเรียน งานดูแลช่วยเหลือนักเรียน งานวัดประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ ทดลองสอน การวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดทำวิจัยในชั้นเรียน เขียนรายงานการปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 Principle of teacher assistant; practicing as a teacher assistant on classroom routines, planning and designing about learning activities, producing media/innovation, learning management, student caring, learning measurement and evaluation; creatively working with others in educational institution; teaching practice; analysis of problems in conducting classroom research; writing work reports and share knowledge.

020033805 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

6(540 ชั่วโมง)

(Teaching Practice in Educational Institute)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะหรือวิชาเอก การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ การสร้างสื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ บูรณาการสาระความรู้ ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (ทีแพค) ในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร การจัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน การดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตามศักยภาพ สามารถการรายงานผลการพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ การวิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาชีพ การร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน การศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม การส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู การส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล การสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม การพัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การมีจรรยาบรรณต่อตนเอง ต่อวิชาชีพ ต่อผู้รับบริการ ต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และต่อสังคม

Teaching in specific subjects or majors; curriculum development; learning management; media creation; measurement and assessment of learning outcomes; integration of knowledge, teaching science and technology (TPACK) in planning and managing learning that can develop learners to be intelligent and innovative; organizing activities and creating a learning environment that makes students happy in their learning, while being mindful of their well-being; caring for helping and developing learners individually according to their potential, being able to systematically report the results of learner quality development; research, creating innovations and applying digital technology to benefit learners' learning; working creatively with others and participating in professional activities; Cooperating with parents to develop and solve learners' problems to have desirable characteristics; creating a network of cooperation with parents and the community to support learners' quality learning; education; accessing the context of the community and being able to live together on the basis of cultural differences; promoting, preserving culture and local wisdom. Committed to developing learners with the spirit of being a teacher; Promoting learning, caring for and accepting the differences of each learner; inspiring learners to be learners and innovators; developing themselves to be knowledgeable, up-to-date and up-to-date with changes; acting as a good role model, having morality, ethics and being a strong citizen; having ethics towards oneself, the profession, the service recipients, and professionals and to society.

- 020413101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 (Computer Programming)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การเขียนผังงาน ประเภทข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร ตัวดำเนินการและนิพจน์ คำสั่งควบคุม การเขียนฟังก์ชัน ตัวแปรชุด พอยน์เตอร์ การจัดการแฟ้มข้อมูล การออกแบบส่วนประสานงานผู้ใช้ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่ทันสมัย
 Flowcharting; data types; constants; variables; operators and expressions; control statements; functions; arrays; pointers; file Management; user interface design; practical programming with modern languages.
- 020413102 วงจรดิจิทัล 3(3-0-6)
 (Digital Circuits)
 วิชาบังคับก่อน : 020413114 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด
 Prerequisite : 020413114 Electronics Device and Instrument
 ระบบเลขฐาน ลอจิกเกต โครงสร้างของวงจรรวมประเภทยูทีแอล และ CMOS พีชคณิตทฤษฎีตรรกศาสตร์ของ De Morgan การวิเคราะห์วงจรคอมบินเนชัน การลดตัวแปรในฟังก์ชัน วงจรคอมบินเนชัน วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ ดีโค้ดเดอร์และเอนโค้ดเดอร์ วงจรคอมพาราเตอร์ วงจรโมโนสเตเบิลและสัญญาณนาฬิกา ฟลิปฟลอป วงจรนับ ชิฟริจิสเตอร์ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล โครงสร้างหน่วยความจำและการใช้งานหน่วยความจำ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองการทำงาน
 Number system; logic gate, structure of TTL and CMOS integrated circuits; algebra, De Morgan's logic theory, combination circuits analysis; variable reduction in function; combination circuits; multiplexing circuit; demultiplexing circuit; decoder and encoder; comparator circuit; monostable circuit and clock; flip-flop; counter circuit; shift-register; analog-to-digital converter; memory structure and usage; applications of computer simulator.
- 020413103 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(3-0-6)
 (Discrete Mathematics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดพื้นฐานของคณิตศาสตร์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เชิงคณิตศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การวิเคราะห์เชิงจำนวน หลักการนับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีกราฟ การประยุกต์ใช้งานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์
 Fundamental concept of mathematics in computer science; logic; mathematical proofs; set theory; relation and function; numerical analysis; principles of counting; probability; graph theory; applications in computer technology and artificial intelligence (AI).

020413105 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* 3(2-2-5)

(Object-oriented Programming)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ คลาสและอ็อบเจกต์ สมบัติและหน้าที่ของวัตถุ การห่อหุ้ม การสืบทอด การพ้องรูป การนำเอาส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้ ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกส์ การสร้างและจัดการโครงสร้างข้อมูลพลวัต กรณีศึกษา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

Principles of object-oriented software design and development; structure of object-oriented program; class and object; attribute and behavior of object; encapsulation; inheritance; polymorphism; reuse of software component; graphical user interface; dynamic data structure creation and management; case study of Object-Oriented Programming.

020413106 โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer System Organization)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ ระบบตัวเลขและการคำนวณ การกำหนดรหัส วงจรตรรก คำสั่งที่ใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ การจัดการทำงานต่าง ๆ ของส่วนประกอบภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ โพรเซสของระบบปฏิบัติการ การต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับเครื่อง การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรมและแบบขนาน ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก

Component and structure of computer systems; numeric system and calculation; code specification, logical circuit; computer instruction; task management of internal computer components; process of operating system; computer peripheral interfaces; serial and parallel communications; microcomputer system; minicomputer system.

- 020413107 ระบบปฏิบัติการ* 3(2-2-5)
(Operating System)
วิชาบังคับก่อน : 020413106 โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์
Prerequisite : 020413106 Computer System Organization
หลักการเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการ วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ สถานะการทำงาน และการควบคุมโปรเซส การโปรแกรมแบบสายงานเรียงร้อย การจัดตารางงานของโปรเซส การประสานเวลาของโปรเซส ภาวะติดตาย การจัดการหน่วยความจำและหน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยรับและแสดงผลข้อมูล การป้องกันและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบปฏิบัติการ
Basic principles of operating system; evolution of operating systems; process state and process control; thread programming; process scheduling; process synchronization; deadlock and starvation; memory management and virtual memory; Input and output device management; data security and protection in operating systems.
- 020413108 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5)
(Data Structure and Algorithm)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
อาเรย์ สแตค คิว ลิสต์ ทรี ไบนารีทรี บีทรี กราฟ การเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึม แนวคิดและการออกแบบอัลกอริทึมแบ่งแยกเพื่อเอาชนะ อัลกอริทึมแบบโลภ อัลกอริทึมแบบย้อนรอยและอัลกอริทึมแบบเวียนบังเกิด การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมเพื่อการจัดการโครงสร้างข้อมูล
Array; stack; queues; list; tree; binary tree; B-tree; graph; sorting and searching; algorithm complexity analysis; concepts and design of divide-and-conquer algorithm; greedy algorithm; backtracking algorithm and recursive algorithm; practice on programming for managing data structures.

- 020413109 สัมมนา* 1(0-2-1)
 (Seminar)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ศึกษาและนำเสนอโครงการที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยกระบวนการวิจัยและ
 โครงการเป็นฐาน การเขียนโครงการ การอภิปรายประเด็นปัญหา วิธีการเสนอโครงการต่อคณะกรรมการเพื่อ
 พิจารณออนุมัติการพัฒนาโครงการ
 Study and present interesting project in computer technology with research
 methodology and project-based learning; project proposal writing; problems discussion;
 development method to committee in order to approve the proposed project.
- 020413110 โครงการพิเศษ* 3(0-6-3)
 (Special Project)
 วิชาบังคับก่อน : 020413109 สัมมนา
 Prerequisite : 020413109 Seminar
 พัฒนาโครงการที่ผ่านการประเมินจากรายวิชาสัมมนา ตามกระบวนการวิจัยและโครงการเป็น
 ฐานและจัดทำปริญญานิพนธ์
 Develop processes of senior projects using research development process and
 project-based learning , which have been evaluated from the Seminar class.
- 020413111 ระบบฐานข้อมูล* 3(3-0-6)
 (Database Systems)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น สภาวะแวดล้อมของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองระบบฐานข้อมูล
 คณิตศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล ภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบและจัดการฐานข้อมูล ฐานข้อมูล
 NoSQL ทฤษฎีและการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูล
 กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และแนวโน้มของเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูล
 Principles of database system; database environment; database system models;
 basic mathematics related to database; data definition and data manipulation language; NoSQL
 database; theory and application in database management systems; techniques and methods
 in database system analysis and design; database system development processes; trend in
 database system technology.

- 020413114 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด 3(2-2-5)
 (Electronic Device and Instrument)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไอซี เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้งานเครื่องมือวัดต่าง ๆ ได้แก่ มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคการบัดกรี การวิเคราะห์หาจุดเสียของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์อาการเสียพร้อมการแก้ไขปัญหาของเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 Principles of electronic devices; resistors; capacitors; diodes; transistors; ICs; computer technology; use of various measuring instruments: multimeters, oscilloscopes; assembling electronic circuits; soldering techniques; analyzing and finding fault points of electronic devices; principles of computer devices; analyzing symptoms and solving basic computer problems.
- 020413201 เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 (Data Communication and Computer Network Technology)
 วิชาบังคับก่อน : 020413106 โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์
 Prerequisite : 020413106 Computer System Organization
 การสื่อสารข้อมูล ตัวกลางและอุปกรณ์สำหรับการสื่อสาร การสื่อสารข้อมูลแบบแอนะล็อก การสื่อสารข้อมูลแบบดิจิทัล การสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ระยะใกล้และระยะไกล การส่งข้อมูลของระบบเครือข่าย ระบบเครือข่ายท้องถิ่น การควบคุมและการออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติงานสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลระบบเครือข่าย ออกแบบระบบเครือข่าย การตรวจสอบสายสัญญาณ การเชื่อมต่อสายสัญญาณ การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ในชั้นเชื่อมโยงข้อมูล
 Data communication; intermediaries and equipment for communication; analog data communication; digital data communication; communication between local and remote computers; data transmission of network system; local area network; computer network system control and design; practice on network survey and data collection, network system design; cable testing; cable connection; data link layer operation testing.

020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประวัติความเป็นมาของเว็บ องค์ประกอบของเว็บ สถาปัตยกรรมและการทำงานของเว็บ การสื่อสารระหว่างลูกข่ายและแม่ข่ายผ่านเอชทีทีพี เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ประมวลผลในด้านลูกข่ายและแม่ข่าย พื้นฐานเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ประมวลผลในด้านแม่ข่ายเว็บ พื้นฐานและประโยชน์ของภาษาเอ็กซ์เอ็มแอลและเจสัน การพัฒนาเว็บบริการ Web history; web components; web architecture and functions; client-server communication via HTTP; development technology of client-side and server-side application; fundamentals of technology used in developing web-based applications; basic concept and benefit of xml and JSON; web service development.	3(2-2-5)
020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการเกิดภาพเคลื่อนไหว กระบวนการผลิตสื่อแอนิเมชัน กฎ 12 ข้อของสื่อแอนิเมชัน สื่อแอนิเมชันสองมิติและสามมิติ ภาพฉายสองมิติและมุมมองสามมิติ ขั้นตอนการสร้างสื่อสามมิติ การขึ้นรูปโมเดลสามมิติโพลีกอน การออกแบบตัวละคร การขึ้นรูปโมเดล 3 มิติ จากภาพ 2 มิติ ผิวและการใส่ผิวและการซ้อนภาพ การจัดแสงและเงา การกำหนดคีย์เฟรม การสร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้เส้น การสร้างการเคลื่อนไหวจากตัวขั้วตัวตาม การเคลื่อนไหวแบบคำนวณไปข้างหน้าและแบบย้อนกลับ การใส่โครงกระดูก การเรนเดอร์ การซ้อนภาพแอนิเมชันกับวิดีโอ การประยุกต์ใช้ในสื่อความจริงเสมือน การสร้างสื่อสามมิติด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ History of computer graphic, principle of animation; process of animation media production; 12 rules of animation; 2D and 3D animation; orthographic view and perspective view; steps of 3D media creation; 3D modeling with polygon; character design; 3D modeling from 2D image; surface and texturing and mapping; light and shadow setting; key frame setting; path animation; driver driven animation; forward kinematic and inverse kinematic; rigging; rendering; camera mapping animation with video; application in virtual reality; creating 3D media production using 3D printers.	3(2-2-5)

- 020413208 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5)
 (Data Mining)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การทำเหมืองข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูล ขั้นตอนวิธีสำหรับการทำเหมืองข้อมูล การเตรียมข้อมูล การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การสร้างแบบจำลองในการทำนาย การจำแนกประเภทข้อมูล การค้นหากฎความสัมพันธ์ของข้อมูล การจัดกลุ่ม การจัดกลุ่มแบบลำดับขั้น การประเมินผลแบบจำลอง การประยุกต์ใช้และแนวโน้มของเหมืองข้อมูล
 Data mining; data types in data mining; algorithms for data mining; data preprocessing; data visualization; predictive modeling; data classification; association rule discovery; clustering; hierarchical clustering; model evaluation; applications and trends of data mining.
- 020413209 การพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล* 3(3-0-6)
 (Organizational Digital Technology Transformation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การเปลี่ยนระดับพลังทางเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัล สถาปัตยกรรมองค์กร การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การบริหารการเปลี่ยนแปลง นวัตกรรมดิจิทัล วิธีการพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างวัฒนธรรมองค์กรการพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
 Digital technology disruption; digital technologies; enterprise architecture; strategic planning; change management; digital innovation; organizational digital technology transformation methodologies; creating organizational culture of digital transformation.

- 020413213 การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล 3(3-0-6)
 (Digital Product Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 พื้นฐานการจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล ผลิตภัณฑ์ดิจิทัลทางธุรกิจ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
 พื้นฐานการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน พื้นฐานการออกแบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน ความเชี่ยวชาญทาง
 เทคโนโลยีสำหรับนักจัดการผลิตภัณฑ์ การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัลด้วยข้อมูลเป็นหลัก การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่
 ตลาด ระเบียบวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดิจิทัล ทักษะที่สำคัญสำหรับนักจัดการผลิตภัณฑ์
 Digital product management fundamentals; digital business product; design
 thinking; UX fundamentals; UI fundamentals; technological expertise for product managers;
 data-driven digital product management; product launch; digital product development
 methodologies; key skills for product managers.
- 020413214 ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)
 (Embedded System and Internet of Things)
 วิชาบังคับก่อน : 020413217 การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์
 Prerequisite : 020413217 Applications of Microcontrollers
 ประเภทของระบบฝังตัว การทำงานของระบบฝังตัว การควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก
 โดยใช้ช่องเชื่อมต่อแบบอนุกรมและแบบขนานจากคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ในการควบคุม
 เครื่องจักร ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง แนวโน้มทางเทคโนโลยีที่สนับสนุนอินเทอร์เน็ตของสรรพ
 สิ่ง ผลกระทบจากอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่มีต่อสังคม การสื่อสารระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ของ
 อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง โครงสร้างของระบบเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
 Types of embedded system; functions of embedded system; computer external
 device interface control via computer's serial and parallel ports; computer interface to control
 machine; definition of internet of things; technological trends supporting IoT; impact of IoT on
 society; communication between software and hardware in IoT device; network structure for
 IoT device.

- 020413215 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)
 (Artificial Intelligence)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 พื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาและเทคนิคการค้นหา การแทนความรู้และการใช้เหตุผล เหมืองข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้เชิงลึก ปัญญาประดิษฐ์แบบเจเนเรทีฟ จริยธรรมและกฎระเบียบเอไอ การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์
 Fundamentals of artificial intelligence; problem solving and search techniques; knowledge representation and reasoning; data mining; machine learning; natural language processing; computer vision; deep learning; generative AI; AI ethics and regulations; application of artificial intelligence.
- 020413217 การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)
 (Applications of Microcontrollers)
 วิชาบังคับก่อน : 020413102 วงจรดิจิทัล
 Prerequisite : 020413102 Digital Circuits
 สถาปัตยกรรมของไมโครคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุต-เอาต์พุต ชุดคำสั่ง การเขียนโปรแกรมภาษาซี การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน ตัวนับ ตัวจับเวลา การอินเตอร์รัพท์ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและการแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การใช้งานร่วมกับเซ็นเซอร์
 Microcomputer architecture; microcontroller architecture; memory interface; input-output devices interface; instruction set; c programming language; python programming language; counter; timer; interrupts; analog to digital and digital to analog conversion; integration with sensors.

- 020413222 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่*
(Mobile Application Development)
วิชาบังคับก่อน : 020413105 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
Prerequisite : 020413105 Object-oriented Programming
หลักการของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แพลตฟอร์มแบบโลว์โค้ด การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเรสปอนซีฟ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบโปรเกรสซีฟ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบเนทีฟ; การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วยแพลตฟอร์มโลว์โค้ด การฝึกปฏิบัติสร้างโปรแกรมประยุกต์ การทดสอบการทำงานและแก้ไขโปรแกรม
Principle of mobile application development; low-code platform; responsive web application development; progressive web application development; native mobile application development; mobile application development with low-code platform; application programming practice; testing and debugging.
- 020413223 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
(Cybersecurity)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ภาพรวมของปัญหาความมั่นคงภายในระบบคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคามที่มีผลต่อความมั่นคง อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การวัดระดับความมั่นคง การป้องกันภัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติ การควบคุม การเข้าถึง การออกแบบระบบความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ การวางแผนกรณีฉุกเฉินและการกู้ความเสียหาย การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส การให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลในองค์กร ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยในอุปกรณ์เครือข่าย ออกแบบและติดตั้งระบบความมั่นคงปลอดภัย การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของระบบไซเบอร์
Overview of security problems on computer system; threats to computer security; computer crimes; computer security evaluation; prevention for natural disaster; access control; designing information security system; analysis of information security problems; planning for emergency and damage recovery; security control of hardware and software; encryption and decryption technique; consultation and advice on data security in organizations; perform operations related to security configuration on network devices; designing and installation of security systems; control and security of information system; cyber security system audit.

020413225 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5)

(Computer for Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอนและจัดทำสื่อการเรียนการสอนด้วยซอฟต์แวร์และเครื่องมือดิจิทัล การสืบค้นข้อมูลและการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเตรียมวัสดุการเรียนการสอน การจัดทำและนำเสนอข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอน การสร้างสื่อความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม การใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการศึกษา

Application of computer to assist education management; teaching management and creation of teaching media with software and digital tool; searching for information and evaluating the reliability of information; preparing teaching materials; creating and presenting information through computer system; using artificial intelligence to produce teaching media; creating virtual reality and augmented reality media; using statistics for analyzing the results of using computer-assisted education management.

020413301 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

(Management Information System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ แนวคิดเกี่ยวกับสารสนเทศ การประมวลผลสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบเอ็มไอเอส ดีเอสเอส เคดับเบิลยูเอส อีเอสเอส ระบบสารสนเทศและองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การประเมินผลระบบสารสนเทศ สถานะการณปัจจุบันของระบบสารสนเทศ ข้อจำกัดทางสังคม การพัฒนาระบบสารสนเทศในอนาคต

Management information systems; information concept; information processing, management information system; decision support system; knowledge work system; expert supporting system; information system and organization; organization of management information system; information system evaluation; present situation of information system; social limitation; future development of information system.

- 020413303 หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หัวข้อที่ทันสมัยด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านการสื่อสารข้อมูล เครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์สมัยใหม่
 Modern computer technology topics in data communication, networking, and modern computer interface.
- 020413305 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โครงการและการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ ออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้เทคนิคเชิงโครงสร้างและเทคนิคเชิงวัตถุ เครื่องมือกรณีทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ คุณภาพของซอฟต์แวร์และการพัฒนา สภาวะแวดล้อมของการพัฒนาซอฟต์แวร์
 Principles of software engineering; theory of computer engineering models; software development project and management; software analysis, design and development using structural technique and object-oriented technique; software engineering case tools; software testing; software quality and development; software development environment.
- 020413309 การออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส (Microservice Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แอปพลิเคชันเนทีฟบนคลาวด์ วิวัฒนาการสถาปัตยกรรมการประมวลผลคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส ปัญหาและความท้าทายไมโครเซอร์วิส การออกแบบบริการของผู้ใช้ การแบ่งบริการเป็นไมโครเซอร์วิส การสื่อสารระหว่างบริการ
 Cloud native application; evolution of computer processing architecture; fundamentals of microservice system design; problem and challenge of microservice; user's service design; isolating service into microservice; inter-service communication.

020413312 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต 3(2-2-5)

(Computer-aided Design and Manufacturing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ คำสั่งที่ใช้ในขั้นตอนการเขียนแบบและออกแบบ การปฏิบัติการเกี่ยวกับกราฟิก การควบคุมการแสดงผลและการจัดการข้อมูล การมองภาพ ห้องสมุดภาพและฐานข้อมูล การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการผลิต การเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติ การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเบื้องต้น

Concepts of product design; computer-aided program for designing; instructions for drawing and designing; graphical operations; display control and data management; image vision; image library and database; using computer-aided manufacturing; automatic machine control programming; basic usage of automatic machine.

020413317 กฎหมายและจริยธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Law and Ethics of Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กฎหมายของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม กฎหมายทางด้านการควบคุมและส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ต กฎหมายทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายทางด้านการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายทางด้านการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ จริยธรรมด้านสารสนเทศ ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารสนเทศ ร่างข้อตกลงทั่วไปและข้อตกลงพิเศษ ความตกลงเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเผยแพร่ข้อตกลงที่จัดทำขึ้น

Thai laws about information and information technology; computer law; telecommunication law; internet promotion and control law; e-commerce law; intellectual property and privacy protection law; information security; information ethics; responsibility of information management personnel; drafts of general and specific agreements; agreement of software development; agreement publication.

020413318 การจัดการองค์ความรู้ 3(3-0-6)

(Knowledge Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้และการจัดการความรู้ ทฤษฎีและนิยามที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทฤษฎีการจัดการความรู้ การประยุกต์และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ แนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดในการจัดการความรู้ กระบวนการหลักในวัฏจักรของการจัดการความรู้และแบบจำลองสำหรับจัดการความรู้ ยุทธศาสตร์การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรบุคคล การดำเนินงานและเทคโนโลยีในองค์กร วิธีจัดการความรู้ระดับองค์กร การสกัดความรู้ที่มีอยู่ การสร้างความรู้ใหม่ การสร้างความรู้ให้เป็นระบบ การจัดการความรู้เพื่อนำไปใช้งาน การใช้ประโยชน์ของเทคนิคการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้

Knowledge and knowledge management; theories and definitions of knowledge; knowledge management theory; applications and tools for knowledge management; knowledge management best practices, key process in knowledge management life cycle and models of knowledge management; procedural strategy on human resource management; operation and technologies used in organization; organizational knowledge management approaches; knowledge extraction; knowledge creation; systematic knowledge creation; knowledge management for implementation; adoption of knowledge management measurement and evaluation techniques.

020413320 เทคโนโลยีหุ่นยนต์ 3(2-2-5)

(Robot Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หุ่นยนต์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ระบบเครื่องมือเครื่องจักร การเลือกขนาดหุ่นยนต์ ประเภทและระดับความสามารถเพื่อใช้งานในอุตสาหกรรม องค์ประกอบของหุ่นยนต์ การใช้สมองกลฝังตัวเพื่อการควบคุมหุ่นยนต์ เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ การทดสอบและการประยุกต์ใช้งาน

Robotics used in industry; systems of tools and machines; selection of robotic sizes, types and capacity levels for industries; components of robots; utilizing embedded systems for robot control; programming for robot control; testing and applications.

020413321 การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล
(Digital Content Creation)

3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและแนวคิดในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลสำหรับการศึกษาและทางธุรกิจ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหา การวางแผนและออกแบบเนื้อหา เทคนิคการเขียนบทความและบทดำเนินเรื่อง การออกแบบกราฟิก อินโฟกราฟิกและโมชั่นกราฟิก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องสำหรับการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล การสร้างสรรค์เนื้อหาสำหรับสื่อสังคมออนไลน์ การเผยแพร่และส่งเสริมการนำเสนอเนื้อหา การวิเคราะห์ผลตอบรับและประเมินประสิทธิภาพของเนื้อหา ปฏิบัติการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล

Principles and concepts in creating digital content for education and business; target audience analysis and determining content objectives; content planning and design; article and script writing techniques; graphic design; infographics and motion graphics; application of computer technology and related tools for creating digital content; content creation for social media; dissemination and promotion of content presentation; feedback analysis and evaluation of content effectiveness, digital content creation practices.

040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป
(General Mathematics)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล และความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

Mathematical structure, inductive and deductive reasoning, arguments and their validity, rectangular and polar coordinate systems, elementary functions, rates of change and derivatives, sequences and series, introduction to graph theory, mathematics of finance, applications of selected topics.

- 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
 (English I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสารในงานและกิจวัตรประจำวันแบบง่าย
 การอ่านย่อหน้าแบบสั้น การเขียนประโยค
 Listening; speaking; reading and writing skills; communicating in simple and
 routine tasks; reading short passages; writing sentences.
- 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
 (English II)
 วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1
 Prerequisite : 080103001 English I
 ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสาร และการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อ
 ที่คุ้นเคย การอ่านบทความที่ยาวขึ้น การเขียนประโยคความซ้อน และย่อหน้าอย่างง่าย
 Listening; speaking; reading and writing skills; communicating and giving opinions
 toward familiar topics; reading long passages; writing complex sentences and simple
 paragraphs.
- 080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
 (English for Work)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103063 การใช้ภาษาอังกฤษ
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103063 Practical English
 ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การแนะนำตัว การ
 สนทนาทางโทรศัพท์ การเขียนอีเมล การนัดหมาย การดำเนินการประชุม การอธิบายสินค้าและบริการของ
 บริษัท การเจรจาต่อรอง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเดินทางเพื่อธุรกิจ
 Language skills for work, job applications, job interviews, making introductions,
 telephoning, emailing, making appointments, running meetings, describing company products
 and services, negotiating, performance reviews, business travel.

- 080103063 การใช้ภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6)
 (Practical English)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ประกอบด้วยโครงสร้าง รูปประโยคพื้นฐาน และสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้นๆ ทักษะการสื่อสารพื้นฐานในสถานการณ์ที่หลากหลายในชีวิตประจำวัน
 Integrated skills of listening, speaking, reading and writing with basic sentence structures and everyday expressions, vocabulary and short passages; basic communication skills in varieties of situations for daily life.
- 080203905 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Economics for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในสังคม การบริโภค การออม การเงินและการธนาคาร เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน
 Economic activities in society, consumption, saving, finance and banking, inflation, deflation, government finance, international trade, ASEAN Economic Community, Philosophy of Sufficiency Economy, application of various economic situations to everyday life.
- 080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6)
 (Innovative Technopreneurs)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการนวัตกรรม การพัฒนาโมเดลธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอโมเดลธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 Concept of entrepreneurship; business initiatives; development of innovative products; and services; business model development; pitching techniques; management of intellectual property and related laws.

หมายเหตุ **รายวิชาสำหรับหลักสูตรเทียบโอน

080303503	แบดมินตัน (Badminton) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี History of Badminton; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.	1(0-2-1)
080303521	อีสปอร์ต (e-Sports) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None ความรู้เบื้องต้นและประโยชน์ของอีสปอร์ต รูปแบบของอีสปอร์ตประเภทต่างๆ แข่งขันประเภทเดี่ยวและทีม การฝึกนักกีฬาอีสปอร์ต การแคสติ้ง กฎหมายจริยศาสตร์ในอีสปอร์ต Basic knowledge and benefits of e- sports; different types of e- sports; competitions for singles and teams; e-sports athlete training; casting; ethics law in e-sports.	1(0-2-1)
080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยามและตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด Design thinking for designers to develop products; services and strategies to innovations. human- centered design via following processes; empathy; define; Ideate; prototype and test; team-working and working environment to support creativity and ideas.	3(3-0-6)

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

6.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ในตารางของรายวิชา มีความหมายดังนี้

	PLO
PLO 1 (G)	ปฏิบัติงานได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครูและด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
PLO 2 (G)	สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์
PLO 3 (G)	สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อยอดสู่การเป็นผู้ประกอบการ
PLO 4 (G)	ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตาม
PLO 5 (S)	ประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรบนฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์
PLO 6 (S)	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์
PLO 7 (S)	พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล
PLO 8 (S)	พัฒนาระบบสารสนเทศบน แพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ อุปกรณ์เคลื่อนที่ และอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง
PLO 9 (S)	พัฒนากระบวนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูล รวมทั้งการรายงานผล
PLO10 (S)	พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในองค์กร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา			PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO10 (S)
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต												
1. วิชาแกน 70 หน่วยกิต												
วิชาการศึกษา 39 หน่วยกิต												
020033101	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teacher)	3(3-0-6)				●	●					
020033201	การพัฒนาหลักสูตรอาชีพศึกษา* (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)		●			●					
020033202	วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน* (Learning Methods and Classroom Management)	3(2-2-5)	●	●			●					
020033203	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)	●				●					
020033301	การวัดและการประเมินผลการศึกษา(Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)					●					
020033302	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)	●		●		●					
020033401	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Language for Teacher Communication)	3(3-0-6)		●								
020033501	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Digital Technology for Learning Management)	3(2-2-5)					●		●			
020033701	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)	●			●		●				
020033702	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)	●			●		●				

รายวิชา			PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO10 (S)
020033801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Experience Practicum I)	1(90 ชั่วโมง)	●			●		●				
020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)	1(90 ชั่วโมง)	●			●		●				
020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)	1(90 ชั่วโมง)	●			●		●				
020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540 ชั่วโมง)	●			●		●				
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 31 หน่วยกิต												
020413101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)								●	●	
020413102	วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)	3(3-0-6)					●			●		
020413103	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)					●			●		
020413105	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming)	3(2-2-5)		●						●		
020413106	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization)	3(3-0-6)					●			●		
020413107	ระบบปฏิบัติการ* (Operating System)	3(2-2-5)									●	
020413108	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)	3(2-2-5)								●		
020413109	สัมมนา* (Seminar)	1(0-2-1)		●	●	●						

รายวิชา			PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO10 (S)
020413110	โครงการพิเศษ* (Special Project)	3(0-6-3)			●	●	●					
020413111	ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)	3(3-0-6)		●						●	●	●
020413114	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือวัด(Electronic Device and Instrument)	3(2-2-5)								●		
2. กลุ่มวิชาชีพ (วิชาบังคับ) 36 หน่วยกิต												
020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(2-2-5)									●	●
020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology)	3(2-2-5)		●						●		
020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic)	3(2-2-5)							●			
020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)									●	
020413209	การพลิกโฉมองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation)	3(3-0-6)		●		●				●		
020413213	การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management)	3(3-0-6)				●				●		
020413214	ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things)	3(2-2-5)								●		
020413215	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)									●	

รายวิชา			PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO10 (S)
020413217	การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Applications of Microcontrollers)	3(2-2-5)				●				●		
020413222	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development)	3(2-2-5)		●						●		
020413223	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)										●
020413225	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)				●			●			
วิชาเลือก 3 หน่วยกิต												
020413301	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)				●			●			
020413303	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology)	3(3-0-6)				●	●					
020413305	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)				●				●		
020413309	การออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices Design)	3(3-0-6)				●						
020413312	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing)	3(2-2-5)							●			
020413317	กฎหมายและจริยธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology)	3(3-0-6)	●									
020413318	การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)				●					●	

รายวิชา			PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO10 (S)
020413320	เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robot Technology)	3(2-2-5)								●	●	
020413321	การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation)	3(2-2-5)				●			●			

หมายเหตุ: * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) ในตารางของรายวิชา มีความหมายดังนี้

- YLO 1.1 สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์
- YLO 1.2 อธิบายความเป็นครูและภาระกิจของสถานศึกษาได้
- YLO 1.3 วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมที่ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 1.4 สร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานร่วมกับวงจรดิจิทัลได้
- YLO 1.5 อธิบายหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 2.1 ประยุกต์การวางแผนการสอนโดยใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผลได้
- YLO 2.2 จัดทำหลักสูตรบนฐานสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ได้
- YLO 2.3 ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมด้านสื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ได้
- YLO 2.4 อธิบายภาระงานของครูในสถานศึกษาได้
- YLO 2.5 แก้ปัญหาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้
- YLO 2.6 อธิบายวิธีการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลได้
- YLO 2.7 พัฒนาระบบสารสนเทศบนแพลตฟอร์มคลาวด์ เว็บ ร่วมกับการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้
- YLO 2.8 พัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งร่วมกับไมโครโปรเซสเซอร์ได้
- YLO 2.9 อธิบายหลักการออกแบบและการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 3.1 ประยุกต์ใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
- YLO 3.2 ปฏิบัติการสอนในห้องเรียน ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์
- YLO 3.3 ปฏิบัติการจัดฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์
- YLO 3.4 ปฏิบัติงานผู้ช่วยครู ร่วมกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้
- YLO 3.5 พัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้
- YLO 3.6 พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจ ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัลได้

- YLO 3.7 พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ได้
- YLO 4.1 สร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยการค้นคว้า วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการได้
- YLO 4.2 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบมืออาชีพ โดยใช้วิทยาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ได้
- YLO 4.3 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ตามโดยประยุกต์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้
- YLO 4.4 ปฏิบัติงานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) จากหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 2.3	YLO 2.4	YLO 2.5	YLO 2.6	YLO 2.7	YLO 2.8	YLO 2.9	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3	YLO 3.4	YLO 3.5	YLO 3.6	YLO 3.7	YLO 4.1	YLO 4.2	YLO 4.3	YLO 4.4
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต																									
กลุ่มวิชาแกน 70 หน่วยกิต																									
วิชาการศึกษา 39 หน่วยกิต																									
020033101 จิตวิทยาสำหรับครู 3(3-0-6) (Psychology for Teacher)															●										
020033201 การพัฒนาหลักสูตร อาชีวศึกษา* 3(2-2-5) (Vocational Curriculum Development)						●	●																		
020033202 วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน* 3(2-2-5) (Learning Methods and Classroom Management)						●																			
020033203 หลักวิชาชีพครู 3(3-0-6) (Teaching Profession)		●							●																
020033301 การวัดและการประเมินผล การศึกษา 3(2-2-5) (Educational Measurement and Evaluation)						●																			
020033302 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5) (Educational Research)																		●							
020033401 ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 3(3-0-6) (Language for Teacher Communication)	●																								

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 2.3	YLO 2.4	YLO 2.5	YLO 2.6	YLO 2.7	YLO 2.8	YLO 2.9	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3	YLO 3.4	YLO 3.5	YLO 3.6	YLO 3.7	YLO 4.1	YLO 4.2	YLO 4.3	YLO 4.4
020033501 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5) ในการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Digital Technology for Learning Management)								●																	
020033701 ฝึกปฏิบัติการสอน 1 3(1-4-4) (Teaching Practice I)																●									
020033702 ฝึกปฏิบัติการสอน 2 3(0-6-3) (Teaching Practice II)																	●								
020033801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 (90 ระหว่างเรียน 1 ชั่วโมง) (Teaching Professional Experience Practicum I)		●																							
020033802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 (90 ระหว่างเรียน 2 ชั่วโมง) (Teaching Professional Experience Practicum II)									●																
020033803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 (90 ระหว่างเรียน 3 ชั่วโมง) (Teaching Professional Experience Practicum III)																		●							
020033805 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 6 (540 ชั่วโมง) (Teaching Practice in Education Institute)																						●	●	●	
วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 31 หน่วยกิต																									
020413101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) (Computer Programming)			●																						

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 2.3	YLO 2.4	YLO 2.5	YLO 2.6	YLO 2.7	YLO 2.8	YLO 2.9	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3	YLO 3.4	YLO 3.5	YLO 3.6	YLO 3.7	YLO 4.1	YLO 4.2	YLO 4.3	YLO 4.4
020413102 วงจรดิจิทัล (Digital Circuits) 3(3-0-6)				●																					
020413103 คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics) 3(3-0-6)										●															
020413105 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming) 3(2-2-5)			●																						
020413106 โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization) 3(3-0-6)				●																					
020413107 ระบบปฏิบัติการ* (Operating System) 3(2-2-5)												●													
020413108 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm) 3(3-0-6)										●															
020413109 สัมมนา* (Seminar) 1(0-2-1)																			●	●	●				
020413110 โครงการพิเศษ* (Special Project) 3(0-6-3)																						●			
020413111 ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems) 3(3-0-6)												●													
020413114 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และ เครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument) 3(2-2-5)				●																					
กลุ่มวิชาชีพ (วิชาบังคับ) 36 หน่วยกิต																									
020413201 เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology) 3(2-2-5)														●											
020413206 เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology) 3(2-2-5)												●													

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 2.3	YLO 2.4	YLO 2.5	YLO 2.6	YLO 2.7	YLO 2.8	YLO 2.9	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3	YLO 3.4	YLO 3.5	YLO 3.6	YLO 3.7	YLO 4.1	YLO 4.2	YLO 4.3	YLO 4.4
020413207 คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic) 3(2-2-5)																				●					
020413208 เหมืองข้อมูล (Data Mining) 3(2-2-5)																					●				
020413209 การพลิกโฉมองค์กรด้วย เทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation) 3(3-0-6)												●													
020413213 การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management) 3(3-0-6)																			●						
020413214 ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things) 3(2-2-5)													●												
020413215 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) 3(3-0-6)																					●				
020413217 การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Applications of Microcontrollers) 3(2-2-5)													●												
020413222 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development) 3(2-2-5)																			●						
020413223 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) 3(3-0-6)																									●
020413225 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education) 3(2-2-5)																				●					
วิชาเลือก 3 หน่วยกิต																									
020413301 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) 3(3-0-6)																						●			

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 2.3	YLO 2.4	YLO 2.5	YLO 2.6	YLO 2.7	YLO 2.8	YLO 2.9	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3	YLO 3.4	YLO 3.5	YLO 3.6	YLO 3.7	YLO 4.1	YLO 4.2	YLO 4.3	YLO 4.4
020413303 หัวข้อพิเศษทางด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology) 3(3-0-6)																						●			
020413305 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6)																						●			
020413309 การออกแบบระบบแบบไมโคร เซอร์วิส (Microservices Design) 3(3-0-6)																						●			
020413312 คอมพิวเตอร์ช่วยในการ ออกแบบและการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing) 3(2-2-5)																						●			
020413317 กฎหมายและจริยธรรมของ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology) 3(3-0-6)																						●			
020413318 การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) 3(3-0-6)																	●								
020413320 เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robot Technology) 3(2-2-5)																				●					
020413321 การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation) 3(2-2-5)																				●					

หมายเหตุ : * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียนและแบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา ระดับ
ปริญญาบัณฑิต

4. วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม – เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

หมายเหตุ

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 การดำเนินการเรียนการสอน ดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม - เดือนกุมภาพันธ์

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

จากการรวบรวมรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และพื้นฐานงานช่างของผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลายมีความสามารถทางพื้นฐานวิชาความรู้ทางคณิตศาสตร์ มากกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรู้พื้นฐานทางช่างหรือ
การทำโครงการโดยใช้พื้นฐานด้านช่างน้อยกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 5

- (1) จัดโครงการสอนปรับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และปรับพื้นฐานวงจรไฟฟ้า สำหรับนักศึกษา
ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

- (2) จัดโครงการสอนปรับปรุงพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) และประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อเพิ่มความรู้ทักษะทางด้านช่างอุตสาหกรรม
- (3) จัดโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติตนตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร รวมทั้งเป็นการแนะนำการวางแผนการเรียน เป้าหมายการศึกษา และการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
- (4) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมงานวิชาการให้มีความเข้มข้นมากขึ้น และจัดกิจกรรมอื่นจะนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างคณาจารย์กับนักศึกษา หรือระหว่างนักศึกษาเองเวลาทำกิจกรรมให้เหมาะสม เช่น โครงการพี่ต๋องน้อง

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

คัดเลือกสถานศึกษาและสถานประกอบการ หรือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หรือที่เกี่ยวข้องในหน้าที่สอนหรือฝึกอบรม โดยเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชน หลักสูตรจึงกำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะหรือวิชาเอก ตลอดระยะเวลาการศึกษา และรวมกันไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา ประกอบด้วยรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน ในแต่ละชั้นปีรวมไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และรายวิชาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะหรือวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษา ตามมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2567 และนักศึกษาได้ใช้ความรู้ความสามารถในการทำงานปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชา ดังนี้

020033801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Experience Practicum I)	1(90 ชั่วโมง)
020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)	1(90 ชั่วโมง)
020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)	1(90 ชั่วโมง)

เป็นการฝึกระหว่างเรียนทุกชั้นปี เพื่อเรียนรู้งานครู สังเกตการสอนและพฤติกรรมผู้เรียนและปฏิบัติการสอนผู้ช่วยสอน โดยฝึกตามภารกิจของสถานศึกษาจำนวน 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาและในปีที่ 4 นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชา

020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540 ชั่วโมง)
-----------	--	----------------

โดยภาพรวมของการประสบการณ์ภาคสนามได้กำหนดความสามารถในการปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ดังนี้ ชั้นปีที่ 1 เรียนรู้งานครู ชั้นปีที่ 2 สังเกตการสอนและพฤติกรรมผู้เรียน ชั้นปีที่ 3 เป็นผู้ช่วยสอน และชั้นปีที่ 4 ปฏิบัติการสอน

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้
- (3) ได้รับประสบการณ์ตรงจากฝึกสอนในสถานประกอบการ อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองเพื่อให้มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ได้เพิ่มมากขึ้น
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (5) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- (6) มีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น กล้าแสดงออกความคิดเห็น และสามารถนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- (7) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

7.2 ช่วงเวลา

- (1) ช่วงชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 90 ชั่วโมง ในรายวิชา 020033801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Experience Practicum I)
- (2) ช่วงชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 90 ชั่วโมง ในรายวิชา 020033802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)
- (3) ช่วงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 90 ชั่วโมง ในรายวิชา 020033803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)
- (4) ช่วงชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 540 ชั่วโมง ในรายวิชา 020033805 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ในชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 มีการจัดการศึกษาภาคเรียนที่ 2 สัปดาห์ละ 6 ชั่วโมงเป็นจำนวน 15 สัปดาห์ รวม 90 ชั่วโมง

ในชั้นปีที่ 4 มีการจัดภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 15 สัปดาห์ รวม 540 ชั่วโมง

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนางานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด โดยนักศึกษาจะต้องทำโครงการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งในหลักสูตร

ประกอบด้วย 2 วิชาได้แก่ วิชาสัมมนา มีจำนวน 1 หน่วยกิต และวิชาโครงการพิเศษ มีจำนวน 3 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกทำโครงการในหมวดวิชาที่มีความสนใจและความถนัด ได้แก่ ด้าน IoT ด้านการพัฒนาาระบบสารสนเทศ ด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการรายงานผลข้อมูล และผสมผสานกับความรู้ทางด้านการศึกษา

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิชาโครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ โดยนักศึกษาจะได้รับการฝึกฝนการสืบค้นและหาข้อมูลจากวารสารวิชาการและแหล่งข้อมูลอื่นๆ การเขียนข้อเสนอโครงการพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การนำเสนอหัวข้อโครงการพิเศษ การวางแผนการทดลองและดำเนินการทดลองตามหัวข้อโครงการพิเศษภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาต้องผ่านการสอบปากเปล่าและส่งรูปเล่มปริญญานิพนธ์

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
2. มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
3. สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
4. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผล
5. สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

8.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

8.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา 020413109 สัมมนา จำนวน 1 หน่วยกิต

รายวิชา 020413110 โครงการพิเศษ จำนวน 3 หน่วยกิต

8.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการพิเศษให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาโครงการพิเศษมีการให้ความรู้ในการเตรียมการทำวิจัยก่อนการทำโครงการพิเศษ
3. มีการให้นักศึกษาฝึกเขียนข้อเสนอโครงการ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลวารสารวิชาการ และวิทยานิพนธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา
5. สาขาวิชาจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีระบบในการจองเครื่องมือก่อนใช้งาน

6. มีการอำนวยความสะดวกให้นักศึกษาด้านอุปกรณ์ เครื่องมือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในการทำงานนอกเวลา

8.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
3. ประเมินการนำเสนอผลโครงการ และตอบข้อซักถาม ต่อหน้าอาจารย์ประจำ/ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผล อย่างน้อย 3 คน
4. ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และการรายงานด้วยวาจาและประเมินผลจากรูปเล่มปริยฐานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

9. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

การปลูกฝังการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นทัศนคติที่ต้องฝึกฝนให้กับผู้เรียน ให้เป็นผู้ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้เพิ่มเติม ตลอดเวลาผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ หลักสูตรได้จัดกระบวนการวิชาที่กระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ วิชาสัมมนา ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกฝนกระบวนการค้นคว้าหาข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ฝึกการนำเรื่องราวที่สืบค้นมาสรุป วิเคราะห์ เรียบเรียง และนำเสนอในห้องสัมมนาและกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการซักถาม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิชาสัมมนาและโครงการพิเศษ การฝึกงานประสบการณ์ระหว่างเรียนในสถานศึกษาเป็นอีกทางหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการสอนผู้เรียนจริง ฝึกการประสานงานกับผู้อื่น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้กระบวนการวิเคราะห์และประเมินปัญหา พัฒนานวัตกรรม เพื่อทำวิจัยในชั้นเรียน จะได้ฝึกการกำหนดปัญหา ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา และลงมือปฏิบัติแก้ปัญหาบนพื้นฐานของการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

10. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียน สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ และตอบสนองความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

หลักสูตรได้จัดทำกระบวนการวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ โดยมีการศึกษาความรู้ทางด้านสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนและธุรกิจด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์ร่วมกับเครื่องมือผลิตสื่อดิจิทัล การพัฒนาระบบสารสนเทศบน Platform Cloud, Web Application และ Mobile การพัฒนาระบบ Internet of Things และกระบวนการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการศึกษาโดยใช้ศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูลด้วยเครื่องมือและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ จัดการข้อมูลรวมทั้งการรายงานผล พัฒนาระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการ ผ่านทางรายวิชาแกนและวิชาชีพ ในส่วนของรายวิชาแกนเป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นพื้นฐานอย่างดีในการนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดงานทางด้านนวัตกรรม และในส่วนของวิชาชีพครู หลักสูตรเน้นการประยุกต์ใช้วิธีวิทยาการจัดการความรู้ในการจัดการเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตร บนฐานสมรรถนะ

ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ อีกทั้งนักศึกษามีโอกาสในการฝึกงานจากสถานศึกษาหรือสถานประกอบการจริง ทำให้นักศึกษามองภาพรวมของงานในสถานศึกษาได้ชัดเจนขึ้น เป็นการตอบสนองความต้องการและคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร
ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาโครงการ**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
<u>ระดับปริญญาตรี</u>					
ชั้นปีที่ 1	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 2	-	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3	-	-	90	90	90
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	90	90
รวม	90	180	270	360	360
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	90	90

2. งบประมาณตามแผน

2.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
งบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-
งบประมาณรายได้ ^{1,3}	4,500,000	9,000,000	13,500,000	18,000,000	18,000,000
รวมรายรับ	4,500,000	9,000,000	13,500,000	18,000,000	18,000,000

2.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ก. งบดำเนินการ	11,915,856	12,630,807	13,388,656	14,191,975	15,043,494
เงินเดือน ²	210,000	315,000	420,000	420,000	420,000
ค่าตอบแทน	100,000	120,000	144,000	172,800	207,360
ค่าใช้สอย	225,000	450,000	675,000	900,000	900,000
ค่าวัสดุ	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
เงินอุดหนุน	12,540,856	13,695,807	14,897,656	16,044,775	16,930,854
รวม (ก)					
ข. งบลงทุน	225,000	450,000	675,000	900,000	900,000
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	225,000	450,000	675,000	900,000	900,000
รวม (ข)	12,765,856	14,145,807	15,572,656	16,944,775	17,830,854
รวม (ก) + (ข)	11,915,856	12,630,807	13,388,656	14,191,975	15,043,494
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	50,000 บาท/ปีการศึกษา				

หมายเหตุ:

1. งบประมาณเงินรายได้และงบประมาณรายจ่ายเป็นเฉพาะของสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 ระดับ
2. คิดจากเงินรายได้ที่สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการจัดสรร ประมาณการเพิ่มขึ้นอัตรา 3% ต่อปี

3. การพัฒนาอาจารย์

3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) หัวหน้าสาขาและอาจารย์ประจำหลักสูตรแนะนำอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- (2) ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กฎระเบียบของหน่วยงาน ภาควิชา สถานศึกษา เพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติได้ตรงกัน

- (3) ชี้แจงและมอบตัวอย่างเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จาก รายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
- (4) กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด โดยอาจให้มีการสอนร่วมกับอาจารย์เดิม เพื่อให้ได้เห็นตัวอย่างการสอน และการ ประเมินผล หรือมอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำ และติดตามการทำงานของอาจารย์ ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา
- (5) ให้คำแนะนำการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่หน่วยงานใช้ ในการประเมินผลการเรียน การตัด เกรด และพิมพ์ผลการประเมินการสอนจากนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์ เพื่อเป็นข้อมูลในการ ปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

3.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้ คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาการ และงานวิจัยที่สนใจ โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี และแนะนำแหล่งทุนวิจัยที่สามารถรับการสนับสนุนได้

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ให้เข้าร่วมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการ สอน) การทำสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน ตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยจัดให้
- (2) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ในการสอน การวัดผลและการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา ร่วมกันอภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- (3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มา ถ่ายทอดในภาควิชา
- (4) การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- (5) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายของ มหาวิทยาลัย

2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- (2) การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร นานาชาติ
- (3) การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัย และการขอทุนสนับสนุนจากแหล่งต่าง ๆ
- (4) การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ เพื่อ ทราบความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- (5) การสนับสนุนด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น สนับสนุนให้เข้าร่วมการปฏิบัติธรรม และ ฟังธรรมบรรยายที่จัดขึ้นภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย

4. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
1	นายกฤษ ลิขิตกุล*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535
2	นางสาวธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542
3	นางวาทีณี นัยเพียร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
4	นายทเวา คำปาเชื้อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2561
			วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539
5	นางสาวพุดิศา สุกุลวิริยกิจกุล	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562
			ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

4.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายภฤช สีนธนะกุล*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2546 2535	ตามเอกสารหน้า 159	6	6
2	นางสาวธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2548 2542	ตามเอกสารหน้า 159	6	6
3	นางวาทีณี น้อยเพียร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2545 2540	ตามเอกสารหน้า 160	6	6

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
4	นายเทวา คำปาเชื้อ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2561 2548 2539	ตามเอกสารหน้า 160	6	6
5	นางสาวพุดิศา สกฤตวิริยกิจกุล	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2562 2558 2552	ตามเอกสารหน้า 161	6	6

4.3 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550	ตามเอกสารหน้า 161	6	6
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543			
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2536			
2	นายสมคิด แซ่หลี่	อาจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550	ตามเอกสารหน้า 162	6	6
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543			
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2537			

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
3	นางสาวดวงกมล โพธิ์นาค	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรจน์ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรจน์ประสานมิตร	2554 2543 2534	ตามเอกสารหน้า 162	6	9
4	นายสรเดช ครุฑจ้อน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) M.S. (Computer Science) MS. (Electrical Engineering) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	Vanderbilt University, USA Vanderbilt University, USA Vanderbilt University, USA สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2544 2543 2539	ตามเอกสารหน้า 162	6	6

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
5	นางสาวสุธิดา ชัยชมชื่น	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553	ตามเอกสารหน้า 163	6	9
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546			
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539			
6	นายวรรณชัย วรรณสวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555	ตามเอกสารหน้า 163	6	6
			วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548			
			ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535			

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
7	นายวิทวัส ทิพย์สุวรรณ	อาจารย์	บธ.ด. (การพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรม และทรัพยากรมนุษย์) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562 2545 2536	ตามเอกสารหน้า 163	6	6
8	นายธีรภัทร สมิตธิวานิช	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546 2539	ตามเอกสารหน้า 163	6	6
9	นายพนเมษ ญาณฐิติรัตน์	อาจารย์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562 2558	ตามเอกสารหน้า 163	0	9

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.		ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
10	นางสาวพรวิไล สุขมาก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด. (การบริหารและการจัดการ การศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2560	ตามเอกสารหน้า 164	6	6
			ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาภาษาไทย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2568			
			วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2546			
			ค.อ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2542			

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล และสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากภาควิชา หรือ

2. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทยเยอรมัน สาขาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาเตรียมวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือ

3. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ที่ผ่านการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และรายวิชาที่เกี่ยวข้องรวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือ

4. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล และสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทียบเท่า ต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยการเทียบโอนผลการเรียนรายวิชา

5. ผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

6. กรณีผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 หรือข้อ 4 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ผู้เข้าศึกษา “ต้องมีค่าเจตคติที่ดีและมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านการวัดคุณลักษณะความเป็นครู และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกซึ่งสถาบันการศึกษาเป็นผู้กำหนด”

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

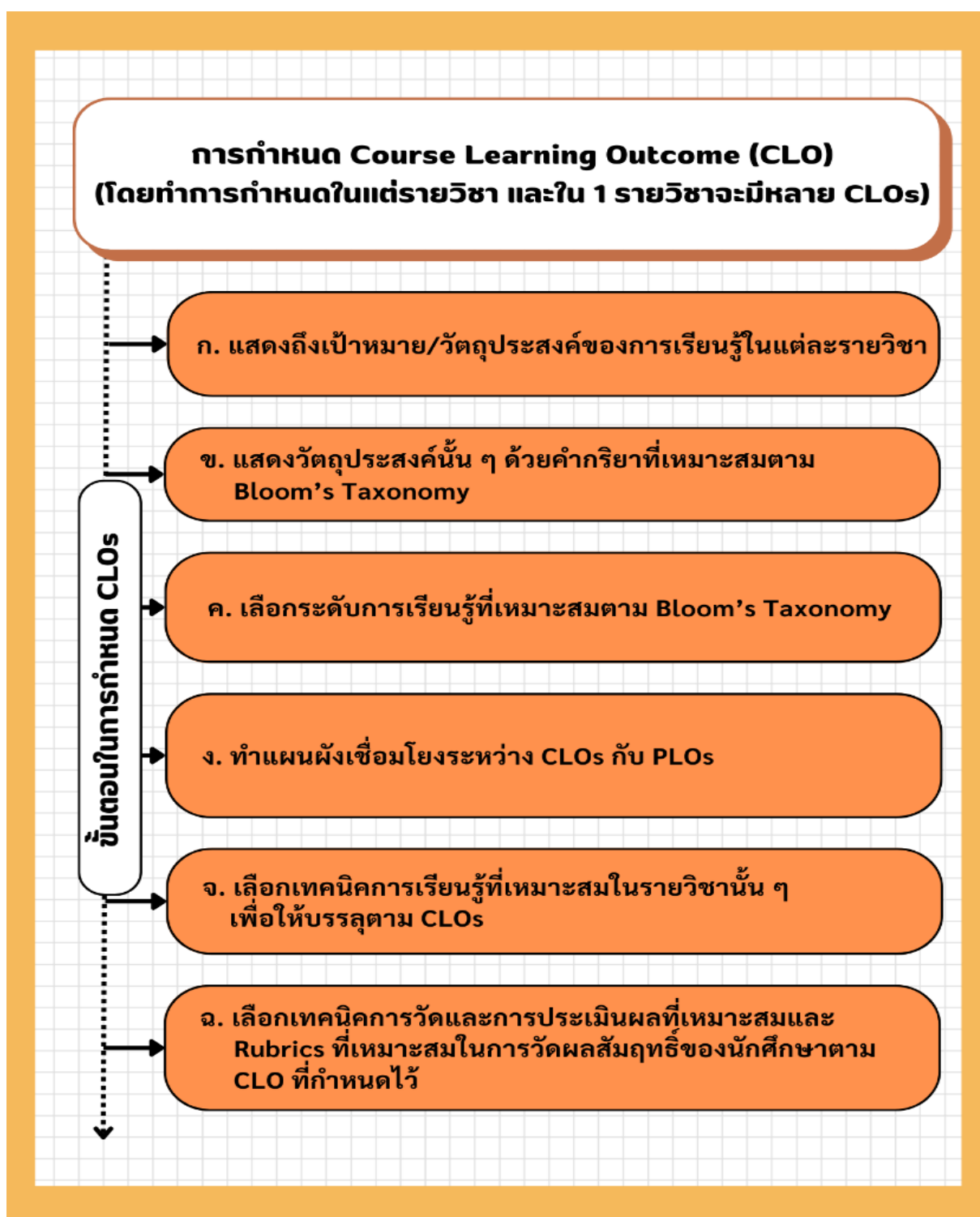
เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

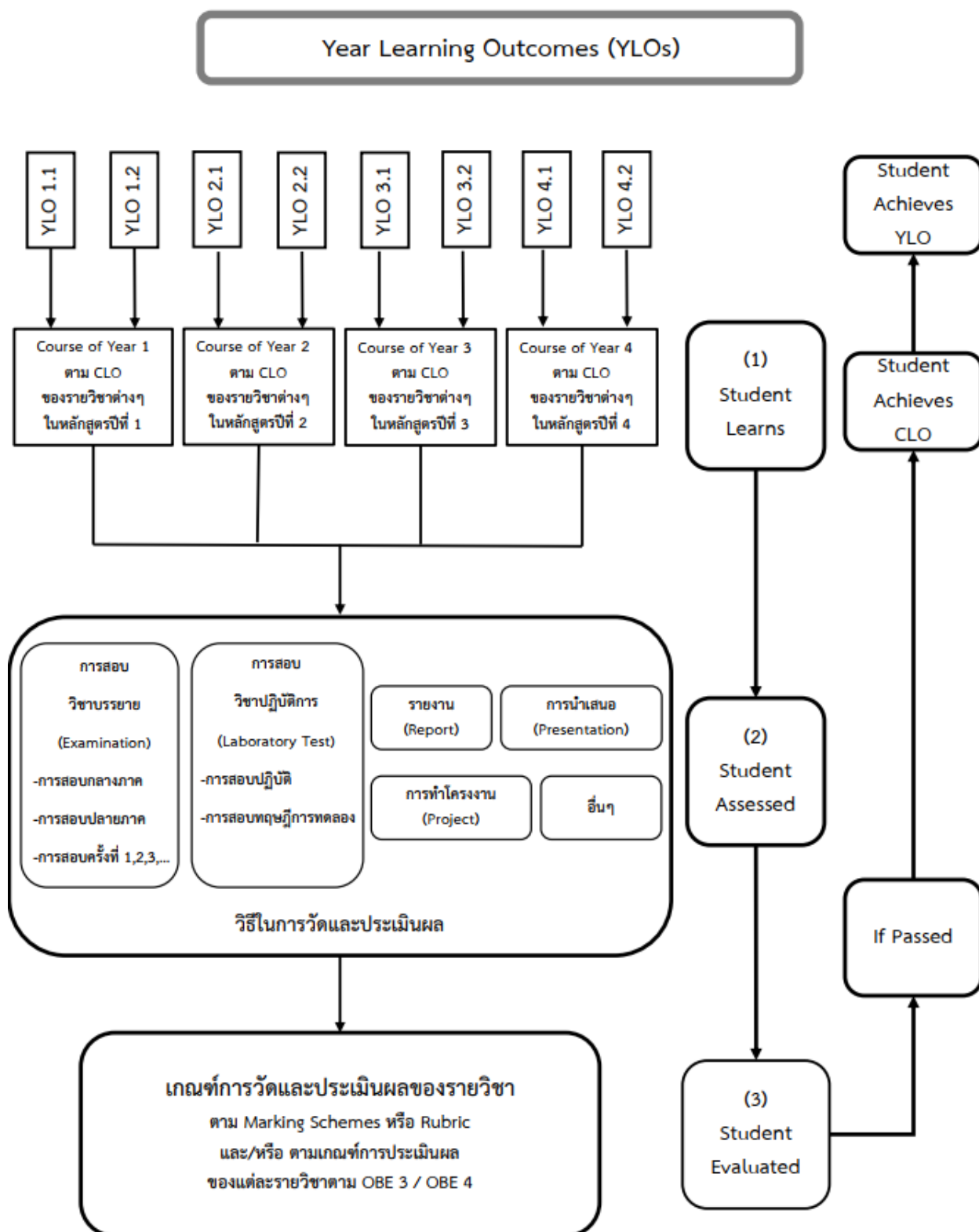
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

2.1 ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ตามขั้นตอนดังรูปที่ 7-1 และได้ทำการสอน การวัดและประเมินผลตามกลยุทธ์และวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 หลังจากนั้นก็จะทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาจากผลการสอบ ผลกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ แล้วสรุปผลการจัดการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 และนำผลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนของรายวิชาในปีการศึกษาต่อไป

2.2 ระดับชั้นปีการศึกษา (Yearly Learning Outcomes, YLOs) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูปที่ 7-2 จากนั้นสรุปข้อเสนอแนะและการปรับปรุงรายวิชา ในแบบฟอร์ม OBE7 เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป



รูปที่ 7-1 แผนผังดำเนินการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)



รูปที่ 7-2 กระบวนการประเมิน CLO และวิธีการบรรลุผลสำเร็จของ CLO และ YLO ที่เกี่ยวข้องโดยนักศึกษา

2.3 ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) จะดำเนินการด้วยวิธีประเมินทั้งแบบทางตรง (Direct Assessment) และแบบทางอ้อม (Indirect Assessment)

การประเมินทางตรง (Direct Assessment) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูปที่ 7-3

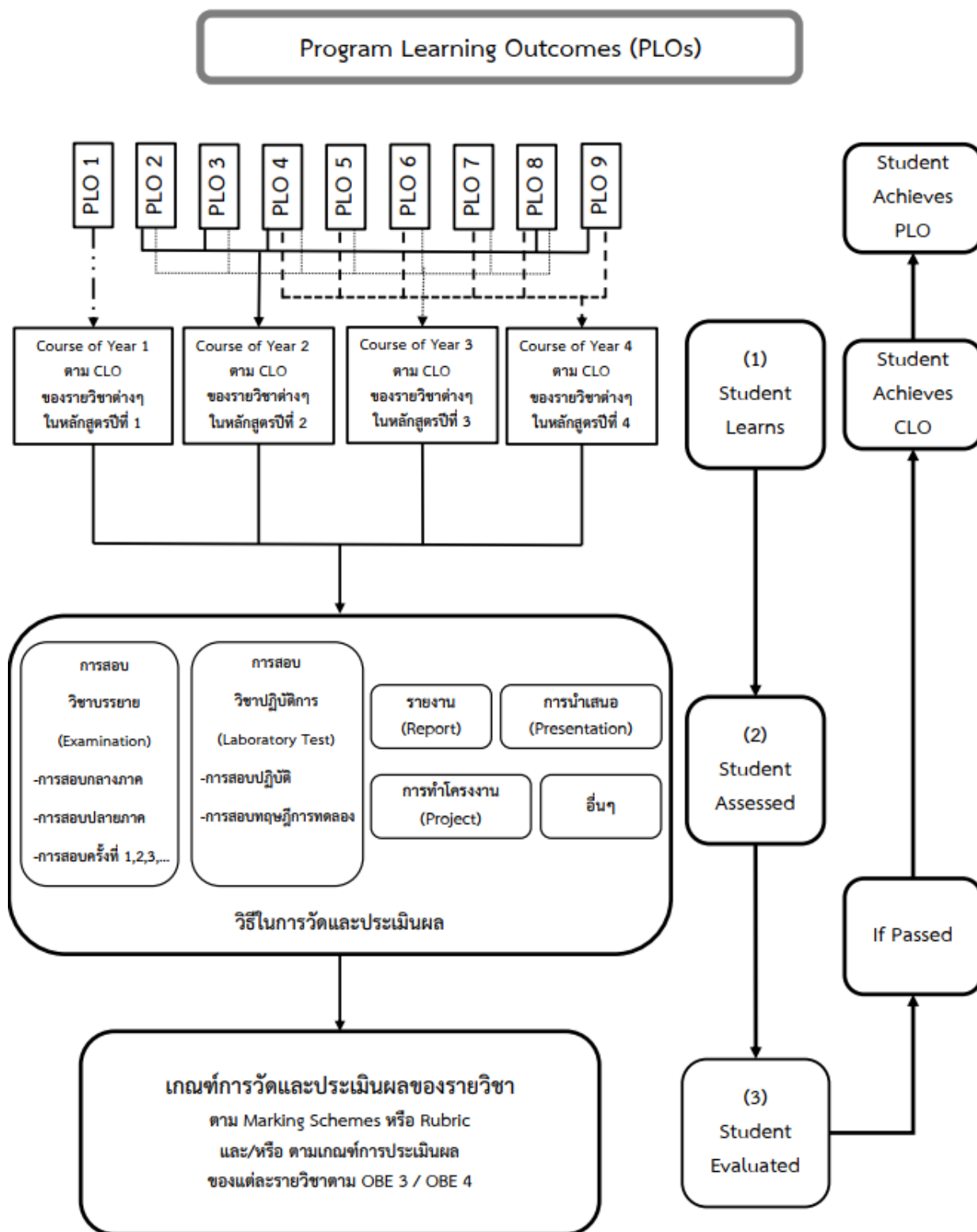
การประเมินทางอ้อม เป็นการประเมินผ่านแบบสำรวจจากกลุ่มนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วไม่เกิน 1 ปี (กลุ่มบัณฑิต) ต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยจะช่วยเหลือระดับความรู้ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพต่างๆ รวมถึงการปรับตัวในสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ ยังมีการทำแบบสำรวจ เพื่อทราบความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะการดำเนินการของหลักสูตรให้กับกลุ่มอาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต อีกด้วย

โดยผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และความพึงพอใจจะถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับรายวิชาและการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดทั้งหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต



รูปที่ 7-3 กระบวนการประเมิน CLO และวิธีการบรรลุผลสำเร็จของ CLO และ PLO ที่เกี่ยวข้องโดยนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร และใช้การประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามแนวทางของเกณฑ์เครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level : AUN-QA)

2. บัณฑิต

2.1 ให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.2 ให้มีการสำรวจข้อมูลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และแสดงผลสัมฤทธิ์การบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.3 ให้มีการสำรวจภาวะการณ์ของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระ ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

2.4 ให้มีการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

3.1 มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2 มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่ดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและใส่ใจในสิ่งแวดล้อม เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.3 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน

3.4 มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

4. อาจารย์

4.1 มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และประกาศจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และอาจารย์ใหม่ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร รวมถึงมีความรู้ มีทักษะ ในการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบอาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 มีระบบพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.3 มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัยและแนวทางของหลักสูตร

4.4 มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ทั้งในด้านคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน

5.1 มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

5.2 มีการนำเอาการปฏิบัติจริงเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

5.3 มีการนำเอาการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมาใช้บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนของหลักสูตร

5.4 มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้อง และผลักดันให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.5 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมิน และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัยในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และผลักดันให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

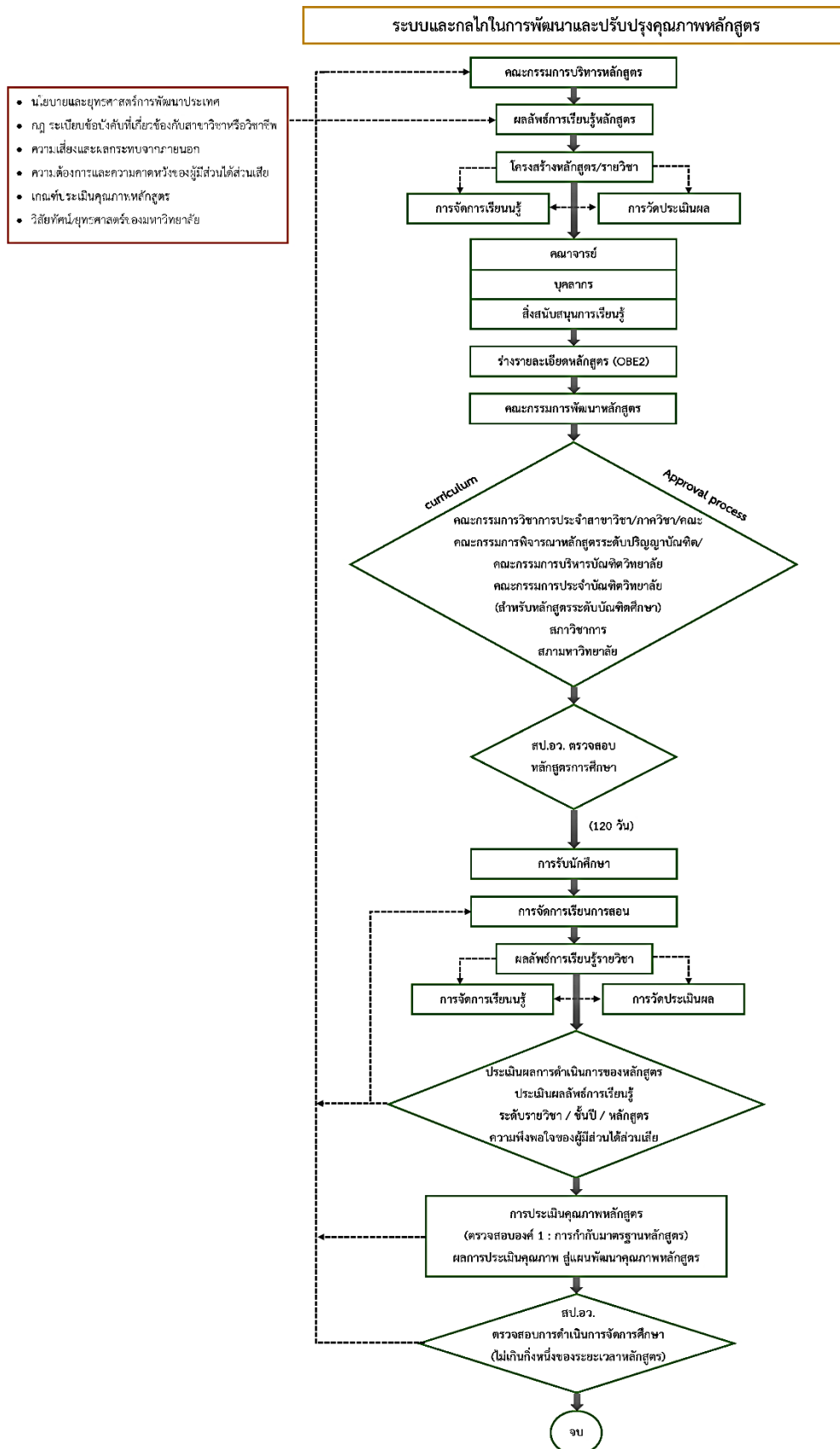
6.2 มีการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยนำเอาผลการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ OBE 2-KMUTNB ที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ OBE 3-KMUTNB และ OBE 4-KMUTNB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ OBE 5-KMUTNB และ OBE 6-KMUTNB หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7-KMUTNB หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลการเรียนรู้ที่ใน OBE 3-KMUTNB และ OBE 4-KMUTNB ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานใน OBE 7-KMUTNB ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ)	8	9	9	9	9

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร โดยนำเอากระบวนการบริหารจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ การพัฒนาอาจารย์ การรับนักศึกษา การติดตามและประเมินผล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านการบริหารจัดการกระบวนการต่าง ๆ ให้มีคุณภาพด้วยการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) เพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการประเมินจากนักศึกษา บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลจากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ หรือ ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา มาใช้วิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรในภาคการศึกษาและปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภายในไม่เกินทุก 5 ปี โดยระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องสามารถแสดงในภาพประกอบ



1. การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และ การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการหลักสูตร

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/ การบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
1. กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร	1. การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (SHs) 2. วิธีการได้มาของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4. การกำหนด PLOs 5. การออกแบบหลักสูตรด้วยวิธี BCD 6. Curriculum mapping 7. การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา 8. การออกแบบ CLOs	1. การพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว/ ปรับรูปแบบการเรียนรู้ การสอนการค้นคว้าให้มีความทันสมัย 2. ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป/ จัดการเรียนการสอนให้ น่าสนใจมากขึ้น	1. พิจารณา SHs ได้ครอบคลุม 2. วิธีการได้มาของความต้องการแต่ละกลุ่ม SHs เหมาะสม 3. PLOs สะท้อนความต้องการ ของ Key SHs 4. PLOs ครอบคลุม TQF ทั้ง 4 ด้าน 5. ความสอดคล้องของรายวิชาและสาระรายวิชา กับ PLOs 6. ความสอดคล้องระหว่าง กระบวนการจัดการเรียนรู้และการวัดและการประเมินผลกับผลลัพธ์การเรียนรู้ 7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชาที่สอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ 8. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้น การเรียนรู้ของ Bloom's taxonomy
2. การวางระบบผู้สอนและ กระบวนการจัดการเรียนรู้	1. จัดทำอัตรากำลังของอาจารย์ผู้สอนโดยการรับอาจารย์ใหม่ตามความเชี่ยวชาญที่ตรงกับรายวิชาในหลักสูตร	1. ผู้สอนเกษียณอายุหรือ ลาออก ทำให้ในระหว่างรอการจัดสรรตำแหน่ง มี จำนวนผู้สอนลดลง	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพียงพอและมีความเชี่ยวชาญ ตรงกับความ ต้องการของหลักสูตร

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/ การ บริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	2. มีระบบการกำหนดผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิจัย 3. มีการพัฒนาอาจารย์ใหม่ 4. วางระบบติดตามกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ LOs และ SHs 5. ประเมินการพัฒนาทักษะของนักศึกษาในหลักสูตรโดยอิงตาม PLOs 6. ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ LOs และ SHs	2. จำนวนนักศึกษาจากภายนอกหลักสูตรที่เพิ่มมากขึ้น	2. Course Syllabus มี CLOs ที่สอดคล้องกับ PLOs 3. ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปตาม YLOs และ PLOs 4. นักศึกษาสำเร็จการศึกษา ตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด 5. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
3. การประเมินผู้เรียน	1. มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาที่สอดคล้องกับ CLOs 2. มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตรตาม PLOs และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 4 ด้าน 3. การทวนสอบรายวิชาทุกภาคเรียน 4. การสอบถามบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต 5. การนำผลการประเมินเข้าที่ประชุมเพื่อปรับปรุงการประเมินผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และความต้องการของ SHs	1. การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ ในโลกที่ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน 2. ข้อจำกัดของผู้เรียนที่หลักสูตรยังให้ความช่วยเหลือได้มีครอบคลุม	1. การติดตามประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกชั้นปี 2. ผลการทวนสอบการสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ระดับรายวิชา 3. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและ SHs ต่อหลักสูตร

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/ การ บริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
4. กระบวนการรับ บริหาร และพัฒนา อาจารย์	1. ประเมินอัตรากำลังต่อ รายวิชาที่สอนในแต่ละสาขา 2. กระบวนการรับอาจารย์ ใหม่ โดยผ่านกรรมการที่ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 3. มีการปฐมนิเทศอาจารย์ ใหม่ และมีระบบอาจารย์พี่ เลี้ยง	1. อาจารย์ใหม่ต้อง เริ่มต้น ปฏิบัติงานใน หลายด้านทั้ง ด้านการ สอน งานวิจัย บริการ วิชาการ จึงอาจส่งผล ต่อการเรียนการสอน และ การขอตำแหน่ง ทางวิชาการ	1. แผนการรับอาจารย์ ใหม่ 2. แผนการพัฒนา อาจารย์
5. กระบวนการรับ นักศึกษา	1. ระบบการรับสมัคร	1. นักศึกษาใหม่มี ความรู้พื้นฐานที่ แตกต่างกัน/ มีการ อบรมปรับพื้นฐานก่อน เข้าเรียน	1. เกณฑ์การรับ นักศึกษา 2. คุณภาพและจำนวน นักศึกษาแรกเข้า 3. การสำเร็จการศึกษา ในระยะเวลาที่หลักสูตร กำหนด
6. กระบวนการ ส่งเสริม และพัฒนา นักศึกษา	1. ส่งเสริมทักษะที่เป็นที่ ต้องการของ SHs	1. งบประมาณในการ จัด กิจกรรมต่าง ๆ มี แนวโน้ม ปรับลดลง ทำให้ต้องปรับลด กิจกรรมที่มีความ ล้ำสมัย ออกไป	1. เป้าหมายของ กิจกรรม ตอบโจทย์ SHs 2. ผลประเมินความพึง พอใจ
7. กระบวนการบริหาร จัดการทรัพยากร การ เรียนรู้	1. สำรวจความเพียงพอและ พร้อมใช้ของสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ 2. จัดหาสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ 3. การประเมินความ พึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ 4. นำผลประเมินที่ได้มา ปรับปรุง จัดสรรทรัพยากร ให้นักศึกษา	1. งบประมาณในการ จัดการ มีแนวโน้มปรับ ลดลง	1. ผลสำรวจความ ต้องการ สิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ 2. ผลประเมินความ พึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้

2. วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติของมหาวิทยาลัย หลักสูตรได้ประสานกับภาควิชาในการเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียนโดยมีช่องทางร้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Form กล่องข้อความ Facebook ของภาควิชา และช่องทางติดต่อของเว็บไซต์ ภาควิชาฯ และมีการตั้งประธานในแต่ละชั้นปี เพื่อเป็นตัวแทนในการส่งเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินงานของหลักสูตรหรือช่วยในการประชาสัมพันธ์ถึงความคืบหน้าในการแก้ปัญหา โดยแบ่งกลุ่มเรื่องร้องเรียนเป็น

- (1) ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- (2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
- (3) ด้านทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียน
- (4) ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการอุทธรณ์และการประเมินผลการศึกษา
- (5) ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/พฤติกรรมบุคคลในการดำเนินงานของหลักสูตร

โดยมีคณะทำงานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและหัวหน้าภาควิชา โดยหากคณะทำงานเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการถูกร้องเรียน จะให้หยุดปฏิบัติหน้าที่คณะทำงานชั่วคราวและมอบหมายผู้แทน เพื่อความโปร่งใสในการตรวจสอบ

3. การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ

หลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรจะมีการประชุมภายในระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อชี้แจงผลการทวนสอบ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome) ในแต่ละภาคการศึกษาและหาวิธีแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีการประกันคุณภาพภายในเป็นประจำทุกปี ตามแนวทางของมหาวิทยาลัยทำให้หลักสูตรได้ทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบปีการศึกษา ซึ่งผลการทวนสอบและผลการประเมินจากผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal Auditor) รวมกับข้อมูลประกอบอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนของนักศึกษา การคงอยู่ของนักศึกษา ความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษา จะถูกนำมาใช้ในการประชุมของกรรมการบริหารหลักสูตร มาใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน หลักสูตรในปีต่อไป ตามกระบวนการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุด

4. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ

ได้เผยแพร่ข้อมูลหลักสูตร ส่วนโครงสร้างหลักสูตร (Curriculum Structure) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome) ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก (Internal and External Stakeholders) ด้วยวิธีต่าง ๆ กันดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้สอน มีการชี้แจง โครงสร้างและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรผ่านการประชุมของภาควิชาก่อนเริ่มดำเนินการหลักสูตร
2. นักศึกษาในหลักสูตร จะได้รับการชี้แจงในระหว่างการปฐมนิเทศและได้รับแจกคู่มือนักศึกษา และทบทวนในการประชุมนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของภาควิชา

3. บุคคลภายนอก จะได้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของภาควิชา ในด้านผลงานที่โดดเด่นของนักศึกษาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และร่วมนำเสนอผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรม Open House นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ผ่านทางบริการวิชาการซึ่งหลักสูตรจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนมัธยมซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการรับเข้าเรียน

ภาคผนวก

เอกสารที่ใส่ในภาคผนวก ประกอบด้วย

1. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
2. เอกสารความร่วมมือกับสถาบัน/หน่วยงานอื่นๆ ในลักษณะการทำ MOU
3. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
4. รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร
5. รายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน
6. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
8. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์
9. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ภาคผนวกที่ 1

ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
กับรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

รายวิชา	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO 10 (S)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป										
1. วิชาบังคับ 13 หน่วยกิต										
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต										
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (English I)		●		●						
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English II)		●		●						
080103063 การใช้ภาษาอังกฤษ** 3(3-0-6) (Practical English)		●		●						
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม 6 หน่วยกิต										
080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6) (Innovative Technopreneurs)			●	●						
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6) (Design Thinking)		●	●	●						

หมายเหตุ **รายวิชาสำหรับหลักสูตรเทียบโอน

รายวิชา	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO 10 (S)
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต										
080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1) (Badminton)				●						
080303521 อีสปอร์ต 1(0-2-1) (e-Sports)				●						
2. วิชาเลือก 11 หน่วยกิต										
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 3 หน่วยกิต										
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (English for Work)		●		●						
080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) (English Conversation)		●		●						
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 5 หน่วยกิต										
020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น 2(1-2-3) (Basic Computer for Education)					●			●		
040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) (General Mathematics)			●							

รายวิชา	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO 10 (S)
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 3 หน่วยกิต										
080203905 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economics for Everyday Life)				●			●			

ภาคผนวกที่ 2

เอกสารความร่วมมือกับสถาบัน/หน่วยงานอื่นๆ ในลักษณะการทำ MOU



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กับ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้นที่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๓ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งตั้งอยู่ที่ ๑๕๑๘ ถนนประชาชื่น ๑ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๘๐๐ โดยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เศียงฉิน ตำแหน่งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน ในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปรากฏตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้ เรียกว่า “มจพ.” ฝ่ายหนึ่ง กับ สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๓๑๙ กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ โดย นายณรงค์ แผ้วพลสง ตำแหน่งเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ทางวิชาการนี้ เรียกว่า “สอศ.” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า “บันทึกข้อตกลง” โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำของประเทศไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ส่งเสริมและเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้องแก่กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มอาชีพ และผู้สนใจทั่วไป ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๑๘ ถนนประชาชื่น ๑ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ๑๐๘๐๐ โดย ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เศียงฉิน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

-๒-

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาสายอาชีพ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศและภูมิภาค ตั้งอยู่เลขที่ ๓๑๙ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ โดย นายณรงค์ แผ้วพลสง เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

โดยที่ สอศ.เป็นหน่วยงานรัฐภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นผู้นำในการจัดการศึกษาสายอาชีพ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และภูมิภาคมีหน้าที่หลักในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ในระดับช่างฝีมือช่างเทคนิค และนักเทคโนโลยีร่วมกับ มจพ. เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำของประเทศไทย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ส่งเสริมและเป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง แก่กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มอาชีพ และผู้สนใจทั่วไปเน้นการจัดการศึกษาวิจัยและบริการวิชาการสู่สังคม ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ข้อ ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา สังกัด สอศ. ให้มีวุฒิการศึกษาและองค์ความรู้ ด้านช่างอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่สูงขึ้นในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

๒.๒ เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การออกแบบสื่อการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้มีความพร้อมในการขยายการจัดการศึกษาดำเนินการด้านการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล

๒.๓ เพื่อพัฒนาทักษะและประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษา การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม โดยการสนับสนุนด้านการฝึกสอน การฝึกปฏิบัติการสอน การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพบริหารการศึกษา การนิเทศ การฝึกอบรม การสอนระบบทวิภาคีและสหกิจศึกษา รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมและทันกับความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล

๒.๔ เพื่อพัฒนาหลักสูตรด้านการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี และหลักสูตรเทียบโอนคุณวุฒิวิชาชีพ และหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพระยะสั้น เพื่อผลิตกำลังคนด้านการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

๒.๕ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านการอาชีวศึกษาตามความต้องการของสถาบันการอาชีวศึกษาหรือที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการวิจัย พัฒนาคิดค้นการใช้ นวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีใหม่ๆ ในทุกด้าน การพัฒนาระบบ e-learning และการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศ

-๓-

๒.๖ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้มีความพร้อมในการพัฒนาอุตสาหกรรม ๔.๐ ตามนโยบายของรัฐบาล

ข้อ ๓. หลักการและเงื่อนไข

การดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหาร ทั้งสองฝ่าย ภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

๓.๑ ความร่วมมือจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจอันดีต่อกัน และประสานผลประโยชน์ ในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษาและความมั่นคงในทุกด้านของประเทศอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

๓.๒ ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทุกฝ่าย

๓.๓ ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

๓.๔ ความร่วมมือจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงใจต่อกันในการที่จะร่วมกันแก้ไข ปัญหาอุปสรรคและร่วมดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุตามข้อตกลง

๓.๕ ความร่วมมือต้องไม่ขัดต่อ พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับตลอดจน นโยบาย ที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

ข้อ ๔. กิจกรรมภายใต้ความร่วมมือ

๔.๑ การยกระดับและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา

๔.๒ การพัฒนาหลักสูตรด้านการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี

๔.๓ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการรับรองมาตรฐานในระดับสากล

๔.๔ การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

๔.๕ การประชุมสัมมนาวิชาการ และการเผยแพร่ผลงานที่เกิดจากความร่วมมือทางวิชาการ

๔.๖ การวิจัย คิดค้นนวัตกรรมทางการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ข้อ ๕. ขอบเขตความรับผิดชอบ

๕.๑ ความรับผิดชอบของ มจพ.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไทย-เยอรมัน และส่วนงาน วิชาการที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบการบริหารระบบการศึกษาการจัดการเรียนการสอน การจัดห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีขั้นสูง การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัย การจัดทำหลักสูตร การจัดทำสื่อการเรียน การสอน การควบคุมมาตรฐานการศึกษาและเป็นผู้มอบวุฒิบัตร ประกาศนียบัตร ปริญญาบัตร และรับรอง วุฒิทางการศึกษา

-๕-

๕.๒ ความรับผิดชอบของ สอศ.

สอศ. โดยสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการซึ่งมีความพร้อมเป็นฝ่ายดำเนินการบริหารและจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรตามความต้องการของสถานประกอบการ และสถานศึกษาในสังกัดสอศ.และเตรียมความพร้อมด้านอาคาร สถานที่ห้องปฏิบัติการ จัดบุคลากรสนับสนุน การเรียนการสอน การจัดทำสื่อการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติการสอน การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพบริหารการศึกษาเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน และการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

๕.๓ สถานที่ดำเนินการ

สถานศึกษาสังกัดสอศ. ทั่วประเทศ ที่มีความพร้อมและประสงค์จะเข้าร่วมโครงการ และสถานที่ของหน่วยงานที่สังกัด มจพ. กรุงเทพฯ วิทยาเขตปราจีนบุรี วิทยาเขตระยอง และศูนย์วิจัยและฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

ข้อ ๖. ระยะเวลาการดำเนินการ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ มีกำหนดระยะเวลา ๕ (ห้า) ปี และมีผลตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเป็นต้นไป

ข้อ ๗. การเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือเพิ่มเติม

การเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือขยายความร่วมมือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้ตามความเหมาะสม โดยกระทำได้ต่อเมื่อคณะผู้บริหารมีความเห็นชอบร่วมกันทั้งสองฝ่าย และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงให้จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรแนบท้ายข้อตกลงฉบับนี้ และมีผลเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ได้มีการลงนามเปลี่ยนแปลง

ข้อ ๘. การสิ้นสุดของบันทึกข้อตกลง

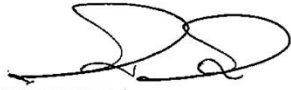
บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ มีผลต่อเนื่องจนครบกำหนดระยะเวลาตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

กรณีหน่วยงานใดมีความประสงค์ขอยกเลิกความร่วมมือจะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย ๙๐ วัน ตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกข้อตกลงนี้ ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจะต้องดำเนินการในเรื่องที่ผูกพันหรือค้างไว้ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นอย่างอื่น

-๕-

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้นไว้สองฉบับมีข้อความตรงกันทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ โดยตลอดแล้วเห็นว่าถูกต้องตรงตามความประสงค์ทุกประการ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานโดยมจพ. เก็บไว้หนึ่งฉบับสอศ. เก็บไว้หนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



(ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เชียงดิน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ



(นายณรงค์ แผ้วพลสง)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขราษฎร์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ



(นางปัทมา วีระวานิช)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สิริยากร)

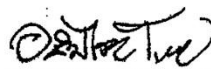
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(นายสมประสงค์ สิงห์สุวรรณ)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสมรรถนะครู
และบุคลากรอาชีวศึกษา


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ กิรติวินทร)

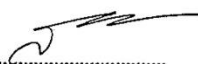
ผู้อำนวยการสถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนาสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์ ไทย-เยอรมัน


(นายอภัย ไทย โทแดง)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา
และวิชาชีพ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิติณตต์ ตริวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา



(นายศิริชัย จำเนียรสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและ
กำลังคนอาชีวศึกษา



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
กับ
บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร ตำแหน่ง คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่ 1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10800 ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด ตั้งอยู่ 36 ซอยโชคชัย 4 ซอย 84 ถนนโชคชัย 4 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 โดย นายบุญญาคัดดี สุขศรี กรรมการผู้จัดการและกรรมการบริหาร ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนาม บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้เรียกว่า “บันทึกข้อตกลง” โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ความเป็นมา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย มีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต วิจัย พัฒนา ส่งเสริมการบริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิชาการชั้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิต “ครูช่าง” วิศวกร นักวิชาการ นักเทคโนโลยี นักการศึกษาและนักบริหาร การศึกษา ที่มีศักยภาพสูงให้เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

-2-

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด เป็นบริษัทประกอบกิจการให้คำปรึกษาด้านระบบสารสนเทศ แก่บุคคลและนิติบุคคล ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านการทำงานสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ประกอบด้วย การพัฒนาระบบหรือแอปพลิเคชันสำหรับสนับสนุนกลุ่มธุรกิจองค์กร (Enterprise Solution) งานด้านเทคโนโลยีข้อมูล (Data Technology) การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือดิจิทัลแพลตฟอร์มสำหรับสินค้าหรือบริการต่างๆ (Product & Platform) รวมถึงเทคโนโลยีการให้บริการทางการเงิน (Finance Technology หรือ Fin Tech) ด้วยการให้บริการทั้งการให้คำปรึกษา การออกแบบ การพัฒนา และการนำไปใช้งาน รวมถึงการให้คำปรึกษาหลังการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ด้วยทีมงานที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างสูง เป็นที่ยอมรับในการทำงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ เพื่อให้มีแนวทางการประสานความร่วมมือและร่วมดำเนินการที่ชัดเจนบนฐานความร่วมมือกันทั้งสองฝ่ายสู่ความร่วมมือ จึงได้จัดทำบันทึกตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมด้านดิจิทัล ทั้งในภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ อันจะนำมาซึ่งผลงานที่เกิดจากความร่วมมือของทั้งสองฝ่าย

2.2 เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เกี่ยวกับงานด้านธุรกิจดิจิทัลกับการจัดการศึกษาระหว่างกัน อันเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทั้งสองฝ่าย

2.3 เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการด้านปฏิบัติการศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ

ข้อ 3. หลักการ

การดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงในแต่ละโครงการ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารทั้งสองหน่วยงานภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

3.1 ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอันดีต่อกันและประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษา และความมั่นคงในทุกด้านของประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

3.2 ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทุกฝ่าย

3.3 ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

3.4 ความร่วมมือจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงใจต่อกัน ในการที่จะร่วมกันแก้ไข ปัญหาและอุปสรรค และร่วมดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

3.5 ความร่วมมือจะต้องดำเนินการด้วยความโปร่งใส ซื่อสัตย์ สุจริต และไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับตลอดจนนโยบาย ที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

-3-

ข้อ 4. กิจกรรมความร่วมมือ

ภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึกข้อตกลง ทั้งสองฝ่ายตกลงทำความร่วมมือกันในเรื่องดังต่อไปนี้

4.1 สนับสนุน และส่งเสริมความร่วมมือในการจัดสหกิจศึกษา และ การศึกษาเชิงบูรณาการ ระหว่างการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเพิ่มเติมเวลาในสถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎี และเติมเต็มความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน

4.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดหานักศึกษาเพื่อเข้าปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบกิจการของบริษัท โดยจะต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของบริษัทโดยเคร่งครัด

4.3 ทั้งสองฝ่ายยินดีที่จะสนับสนุนการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงและโครงการความร่วมมือที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในบันทึกข้อตกลง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ฝ่ายนั้นจะต้องรีบแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งรับทราบ เพื่อหาทางออกที่เป็นที่ยอมรับระหว่างทั้งสองฝ่ายต่อไป

4.4 ทั้งสองฝ่ายจะใช้ความชำนาญและความเชี่ยวชาญอย่างเต็มที่ ในการปฏิบัติตามบันทึกข้อตกลงอย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป

4.5 ค่าใช้จ่าย อันเกิดจากการดำเนินการตามข้อ 4.1 และข้อ 4.2 ทั้งสองฝ่ายจะตกลงร่วมกัน ภายหลังตามรายละเอียดของแต่ละงานหรือโครงการ

4.6 ทั้งสองฝ่ายไม่สามารถโอนสิทธิ และหน้าที่ตามบันทึกข้อตกลงให้แก่บุคคลอื่น โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากอีกฝ่ายหนึ่ง

4.7 กรณีมีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้นที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามบันทึกข้อตกลงนี้ ทั้งสองฝ่ายยินดียกเลิกบันทึกข้อตกลงนี้

4.8 มหาวิทยาลัยและบริษัทได้กำหนดผู้รับผิดชอบตามบันทึกข้อตกลงซึ่งสามารถติดต่อได้ ดังนี้

- | | |
|---------------|---|
| มหาวิทยาลัย : | 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง
หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
เลขที่ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ
กรุงเทพมหานคร 10800 |
| บริษัท : | 2) นายบุญญาศักดิ์ สุขศรี
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการและกรรมการบริหาร
บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด
36 ซอยโชคชัย 4 ซอย 84 ถนนโชคชัย 4
แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230 |

-4-

ข้อ 5. ผลผูกพันทางกฎหมาย

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้เป็นเพียงการแสดงเจตนาร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเท่านั้น โดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายหรือสร้างภาระผูกพันรวมทั้งข้อผูกมัดทางกฎหมายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมแต่ประการใด

ข้อ 6. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้รวมถึงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว ให้เป็นไปตามข้อตกลงของทั้งสองฝ่ายในแต่ละโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้เป็นรายกรณีไป

ข้อ 7. การรักษาความลับ

ทั้งสองฝ่ายจะรักษาความลับและ/หรือความลับทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จะไม่เปิดเผยหรือถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่น และ/หรือนำความลับดังกล่าวไปหาประโยชน์ไม่ว่ากรณีใด ๆ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากอีกฝ่ายหนึ่งก่อน และทั้งสองฝ่ายตกลงว่าจะเก็บรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับของฝ่ายผู้ให้ข้อมูลนับตั้งแต่วันที่ได้รับข้อมูลและตลอดระยะเวลาที่บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลบังคับและต่อไปอีกเป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการเปิดเผยข้อมูลจากฝ่ายผู้ให้ข้อมูลที่เป็นความลับนั้น

ข้อ 8. ระยะเวลาดำเนินการ

ให้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีระยะเวลาการดำเนินการ 3 ปี โดยให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกข้อตกลง

ข้อ 9. การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติม

การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือขยายความร่วมมือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้ตามความเหมาะสมโดยความเห็นชอบร่วมกันทั้งสองฝ่าย และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง ให้จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ และมีผลเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ได้มีการลงนามเปลี่ยนแปลง

ข้อ 10. การสิ้นสุดของบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ มีผลต่อเนื่องจนครบกำหนดระยะเวลา ตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ กรณีฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามความร่วมมือ ให้อีกฝ่ายสามารถยกเลิกความร่วมมือได้ โดยต้องแจ้งให้หน่วยงานอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย 30 วัน ตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกข้อตกลงนี้ ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจะต้องดำเนินการในเรื่องที่ผูกพันหรือค้างไว้ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นอย่างอื่น

-5-

บันทึกข้อตกลงนี้จัดทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน และทั้งสองฝ่ายได้อ่าน
ทำความเข้าใจตามข้อตกลงโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและประทับตรา (ถ้ามี)
และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ 1 ฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด



(นายบุญญาศักดิ์ สุขศรี)

กรรมการผู้จัดการและกรรมการบริหาร

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชนุญา โพชยะนันท์)

รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(นายธิตพงษ์ หงษ์สวัสดิ์)

กรรมการผู้จัดการและกรรมการบริหาร

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัษฎรัตน์ น้อมพลกรัง)

หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(ดร.นริศ เพ็ญโกไคย)

ที่ปรึกษา

บริษัท บีวัน ดิจิทัล จำกัด



บันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
กับ
บริษัท เซตตะซอฟต์ จำกัด

บันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 ระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งตั้งอยู่ที่ 1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10800 โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติระยากร ตำแหน่ง คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ 22 สิงหาคม 2566 ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เซตตะซอฟต์ จำกัด ตั้งอยู่ 123/5 ชั้น 3 ถนนนนทบุรี แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โดย นายจิรภัทร์ ศศิวิมลพิชญ์ ผู้จัดการโครงการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนาม บริษัท เซตตะซอฟต์ จำกัด ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการ เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายตกลงทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการนี้ เรียกว่า “บันทึกความเข้าใจ” โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ความเป็นมา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย มีหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิต วิจัย พัฒนา ส่งเสริมการบริการทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิชาการขั้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิต “ครูช่าง” วิศวกร นักวิชาการ นักเทคโนโลยี นักการศึกษาและนักบริหาร การศึกษา ที่มีศักยภาพสูงให้เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

-2-

บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด เป็นบริษัทประกอบกิจการให้คำปรึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อรองรับการบริหารจัดการและการให้บริการสำหรับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในยุคดิจิทัล โดยให้บริการในการพัฒนาเว็บไซต์ อีคอมเมิร์ซ เว็บไซต์แอปพลิเคชัน โมบายแอปพลิเคชัน เว็บไซต์ รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อรองรับการทำงาน การสื่อสาร และการค้าในยุคดิจิทัล โดยทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญในสายงานดิจิทัล มีผลงานเป็นที่ยอมรับ น่าเชื่อถือ มีมาตรฐาน

ทั้งนี้ เพื่อให้มีแนวทางการประสานความร่วมมือและร่วมดำเนินการที่ชัดเจนบนฐานความร่วมมือกันทั้งสองฝ่ายสู่ความร่วมมือ จึงได้จัดทำบันทึกตกลงความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 2 วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมด้านดิจิทัล ทั้งในภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ อันจะนำมาซึ่งผลงานที่เกิดจากความร่วมมือของทั้งสองฝ่าย
- 2.2 เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เกี่ยวกับงานด้านธุรกิจดิจิทัลกับการศึกษา อันเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทั้งสองฝ่าย
- 2.3 เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการด้านปฏิบัติสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ

ข้อ 3 หลักการ

การดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจในแต่ละโครงการ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะผู้บริหารทั้งสองหน่วยงานภายใต้แนวทางการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

- 3.1 ความร่วมมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจอันดีต่อกันและประสานผลประโยชน์ในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ พัฒนาการศึกษา และความมั่นคงในทุกด้านของประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ
- 3.2 ความร่วมมือจะต้องไม่นำมาซึ่งความเสียหายชื่อเสียง หรือความเสียหายใด ๆ แก่ทุกฝ่าย
- 3.3 ความร่วมมือจะต้องเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
- 3.4 ความร่วมมือจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงใจต่อกัน ในการที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาและอุปสรรค และร่วมดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
- 3.5 ความร่วมมือจะต้องดำเนินการด้วยความโปร่งใส ซื่อสัตย์ สุจริต และไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับตลอดจนนโยบาย ที่ทั้งสองฝ่ายถือปฏิบัติ

ข้อ 4 กรอบและแนวทางการดำเนินงาน/กิจกรรมความร่วมมือ

ภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึกความเข้าใจ ทั้งสองฝ่ายตกลงทำความร่วมมือกันในเรื่องดังต่อไปนี้

-3-

4.1 สนับสนุน และส่งเสริมความร่วมมือในการจัดสหกิจศึกษา และ การศึกษาเชิงบูรณาการ ระหว่างการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเต็มเวลาในสถานประกอบการ เพื่อให้นักศึกษาสามารถ เรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ด้วยการใช้แนวคิด ทฤษฎี และเติมเต็มความรู้ที่ได้รับ จากการเรียนการสอนในชั้นเรียน

4.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดหานักศึกษาเพื่อเข้าฝึกปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบกิจการ ของบริษัท โดยจะต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของบริษัทโดยเคร่งครัด

4.3 ทั้งสองฝ่ายยินดีที่จะสนับสนุนการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจและโครงการ ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในบันทึกความเข้าใจ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงบันทึกความเข้าใจ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีปัญหาเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการ กับฝ่ายใด ฝ่ายหนึ่ง ฝ่ายนั้นจะต้องรีบแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งรับทราบ เพื่อหาทางออกที่เป็นที่ยอมรับระหว่าง ทั้งสองฝ่ายต่อไป

4.4 ค่าใช้จ่าย อันเกิดจากการดำเนินการตามข้อ 4.1 และข้อ 4.2 ทั้งสองฝ่ายจะตกลงร่วมกัน ภายหลังตามรายละเอียดของแต่ละงานหรือโครงการ

4.5 ให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ปีละ 1 ครั้ง และแจ้งให้คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายทราบ

ข้อ 5 ระยะเวลาดำเนินการ

ให้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีระยะเวลาดำเนินการ 3 (สาม) ปี โดยให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกความเข้าใจ

ข้อ 6 การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติม

การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือขยายความร่วมมือเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงนี้ ให้กระทำได้ตามความเหมาะสม โดยความเห็นชอบร่วมกันทั้งสองฝ่าย และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันในประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง ให้จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรแนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ และมีผลเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ได้มีการลงนาม เปลี่ยนแปลง

ข้อ 7 การสิ้นสุดของบันทึกข้อตกลง

ความร่วมมือที่อยู่ในระหว่างดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ ให้มีผลตลอดไป จนกระทั่งการดำเนินการจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นอย่างอื่น

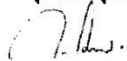
กรณีหน่วยงานใดมีความประสงค์ขอยกเลิกความร่วมมือ จะต้องแจ้งให้หน่วยงานอีกฝ่ายหนึ่งทราบ ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างน้อย 90 วัน ตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกความเข้าใจนี้

-4-

บันทึกความเข้าใจนี้จัดทำขึ้นเป็น 2 ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน และทั้งสองฝ่ายได้อ่านทำความเข้าใจ
รายละเอียดตามบันทึกความเข้าใจโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และ
ประทับตรา (ถ้ามี) และต่างฝ่ายต่างยึดไว้ฝ่ายละ 1 ฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โดย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด



(นายจิรภัทร์ ศศิวิมลพิชญ์)

ผู้จัดการโครงการ

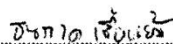
บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชนา โพธิ์นันทน์)

รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร

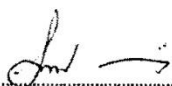
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



(นายธนภาค เชื้อแย้ม)

ผู้จัดการระบบวางแผนพัฒนาซอฟต์แวร์

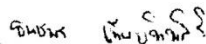
บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญญรัตน์ น้อมพลกรัง)

หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



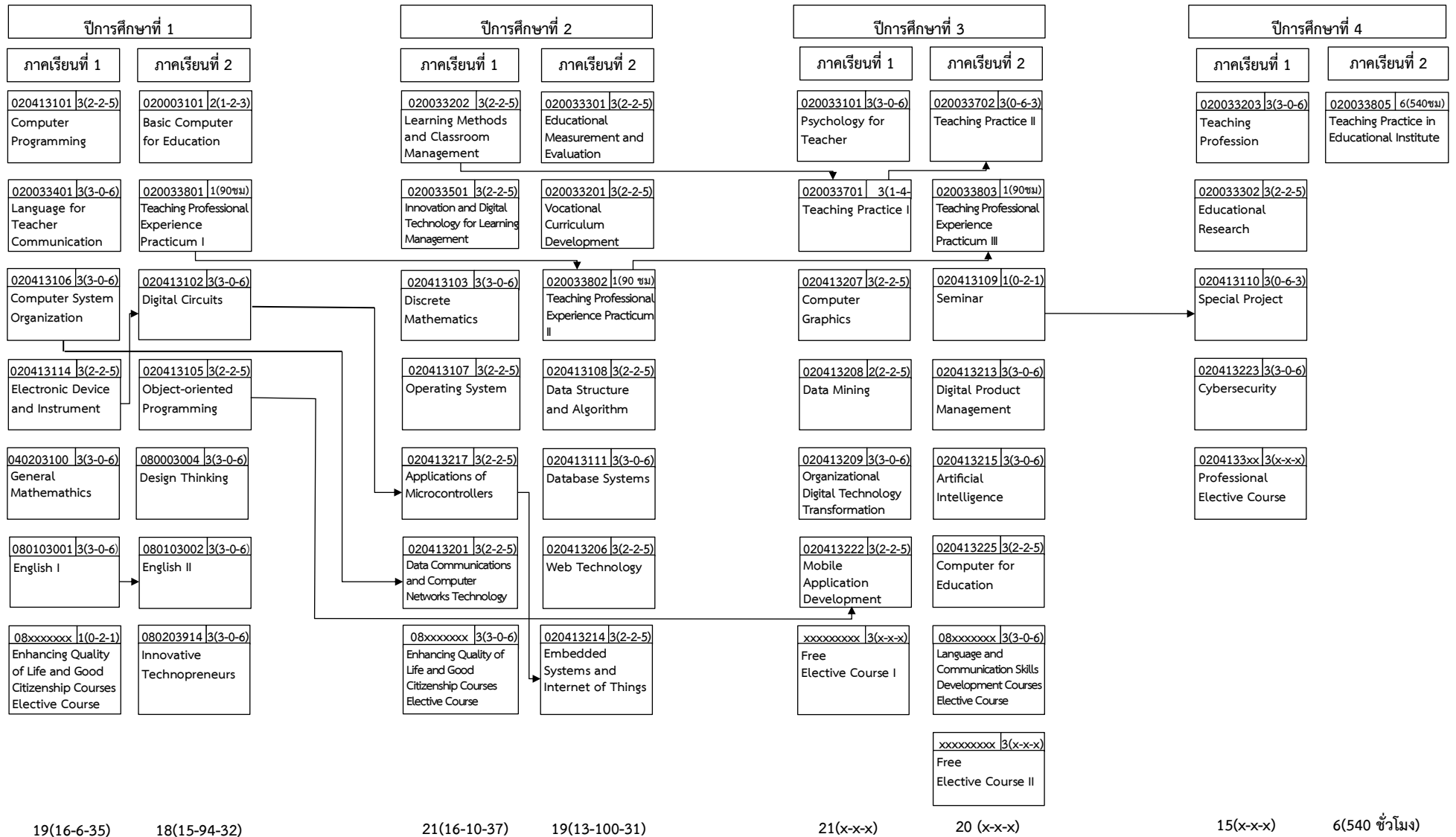
(นางสาวธนพร เทียนทิพย์ศิริ)

ผู้จัดการโครงการ

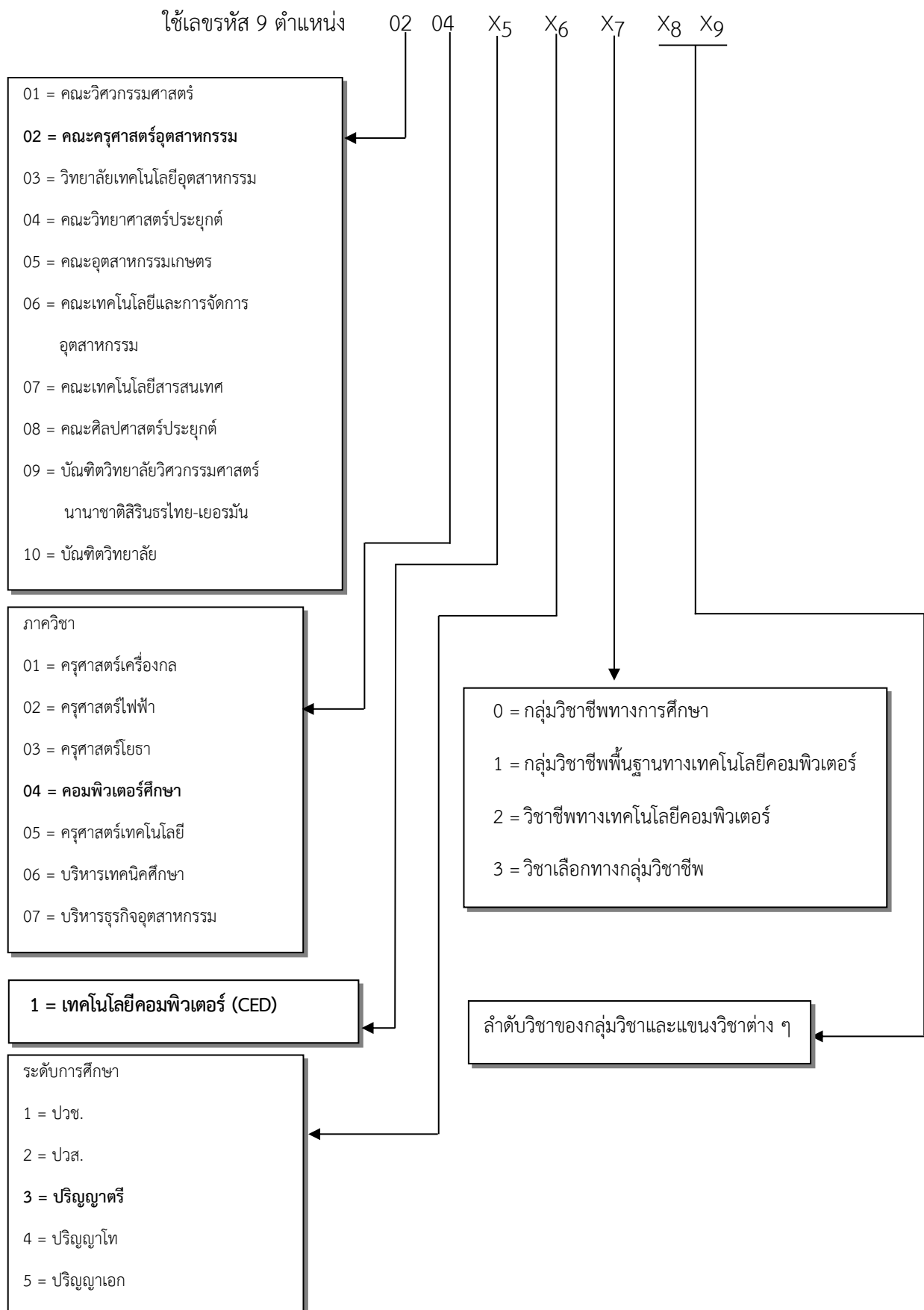
บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด

ภาคผนวกที่ 3 : แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์(4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569)



ภาคผนวกที่ 4 : รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร



ภาคผนวกที่ 5 : รายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน

020413403	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Co-operative Education in Computer Technology) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None	6(540 ชั่วโมง)
ปฏิบัติงานจริงด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อศึกษา โครงการหรืองานวิจัยที่จะทำร่วมกับสถานประกอบการ การทำงานจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและให้คะแนน ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้ประกอบการ Working in the Computer Technology field in the partnered enterprise, in order to research about projects that will be cooperated with the enterprise, working will be supervised and assessed by lecturers and entrepreneurs.		

ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน

รายวิชา	PLO 1 (G)	PLO 2 (G)	PLO 3 (G)	PLO 4 (G)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (S)	PLO 8 (S)	PLO 9 (S)	PLO 10 (S)
020413403 สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 6(540 ชั่วโมง) (Co-operative Education in Computer Technology)	●			●		●				

ภาคผนวกที่ 6 : สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ 3343.6/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) คณะครุศาสตรบัณฑิต

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) ของคณะครุศาสตรบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2565

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569) คณะครุศาสตรบัณฑิต ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|---|-----------------|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ | สินธนะกุล | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวา | คำปาเชื้อ | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี | นัยเพียร | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร.พุทธิดา | สกุลวิริยกิจกุล | กรรมการ |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย | เทียนทอง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| กรรมการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ | | |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพล | แสนบุญส่ง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา | | |
| คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา | | |
| 7. นายจิรภัทร์ | ศศิวิมลพิชญ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ผู้จัดการโครงการ บริษัท เซตตะซอฟต์แวร์ จำกัด | | |
| 8. นายทนต์ศักดิ์ | คงศรีลังก์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช | | |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ | น้อมพลกรัง | กรรมการและเลขานุการ |
| 10. นางสาวเนตรนภา | สุขมงคล | ผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังนี้

1. ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และพิจารณาเนื้อหาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมทางวิชาการ มีความทันสมัยและสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตลอดหลักสูตร
2. ตรวจสอบ กลั่นกรอง พิจารณาการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ให้มีความถูกต้องสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ประเมินคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้คุณภาพที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และตัวบ่งชี้คุณภาพที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สั่ง ณ วันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก 7

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์(4 ปี)
ฉบับปี พ.ศ. 2564

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2564
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2564
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2568
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2569 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ประกอบกับกรอบระยะเวลาการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรรอบ 5 ปี
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
 - 4.3 เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับประกาศครุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษา ตามมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2567
 - 4.4 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร และหน่วยกิตบางรายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และอนาคต
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เหมาะสม เพื่อทดแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเดิม เพื่อให้ผลงานวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม)	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่)	หมายเหตุ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ สิ้นชนะกุล	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษ สิ้นชนะกุล	คงเดิม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง	คงเดิม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรรณสวัสดิ์	3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี น้อยเพียร	เปลี่ยนแปลง ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวา คำปาเชื้อ	4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวา คำปาเชื้อ	คงเดิม
5. ดร.วิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ	5. ดร.พุดิตา สกุลวิริยกิจกุล	เปลี่ยนแปลง ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

5.2 ปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอนให้เหมาะสม เพื่อทดแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการและลาออก

อาจารย์ผู้สอน (เดิม)	อาจารย์ผู้สอน (ใหม่)	หมายเหตุ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	เกษียณอายุ ราชการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	2. ดร.สมคิด แซ่หลี่	เปลี่ยนแปลง ลำดับ
3. ดร.สมคิด แซ่หลี่	3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค	เปลี่ยนแปลง ลำดับ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค	4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรเดช ครุฑจ้อน	เปลี่ยนแปลง ลำดับ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรเดช ครุฑจ้อน	5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธิดา ชัยชมชื่น	เปลี่ยนแปลง ลำดับ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธิดา ชัยชมชื่น	6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรรณสวัสดิ์	เปลี่ยนแปลง ลำดับ
7. ดร.ธันว์รัชต์ สิ้นชนะกุล	7. ดร.วิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ	ลาออก
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี น้อยเพียร		เปลี่ยนเป็น อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
9. อาจารย์ธีราทร ชนียัง	8. อาจารย์ธีราทร สมิตวิภาณิช	เปลี่ยนแปลง ลำดับ และนามสกุล

อาจารย์ผู้สอน (เดิม)	อาจารย์ผู้สอน (ใหม่)	หมายเหตุ
10. ดร.พุทธิดา สกุณวิริยกิจกุล		เปลี่ยนเป็น อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	9. อาจารย์พนเมษ ญาณฐิติรัตน์	เพิ่มเติม
	10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรวิไล สุขมาก	เพิ่มเติม

5.3 การเปลี่ยนแปลงรายวิชา

5.3.1 ปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจากเดิม 142 หน่วยกิต เป็น 139 หน่วยกิต

5.3.2 ปรับเปลี่ยนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

5.3.3 ปรับเปลี่ยนรายวิชาในกลุ่มวิชาแกน วิชาการศึกษา จากเดิม 12 รายวิชา เป็น 14 รายวิชา โดยปรับเปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 10 รายวิชา เพิ่มรายวิชาการศึกษา จำนวน 4 รายวิชา และลดรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

เดิม			ใหม่		
020013221	หลักการศึกษเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development)	3(2-2-5)	020033203	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)
020013222	จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher)	3(3-0-6)	020033101	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020013223*	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management)	3(2-2-5)	020033202	วิธีการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน* (Learning Methods and Classroom Management)	3(2-2-5)
020013224	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management)	3(2-2-5)	020033501	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Digital Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020013225	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)	020033301	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)

เดิม			ใหม่		
020013226*	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)	020033201*	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)
020013227	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning)	3(2-2-5)	020033302	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
020013228	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สำหรับครู (Thai Language for Teacher Communication)	3(2-2-5)	020033401	ภาษาเพื่อการสื่อสาร สำหรับครู (Language for Teacher Communication)	3(3-0-6)
020013230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)	020033701	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020013231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)	020033702	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020413232	ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Computer Technology in Educational Institute I)	6(540 ชั่วโมง)			
020413233	ปฏิบัติการสอนด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Computer Technology in Educational Institute II)	6(540 ชั่วโมง)			
			020033801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระหว่างเรียน 1 (Teaching professional experience practicum I)	1(90 ชั่วโมง)
			020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระหว่างเรียน 2 (Teaching professional experience practicum II)	1(90 ชั่วโมง)
			020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระหว่างเรียน 3 (Teaching professional experience practicum III)	1(90 ชั่วโมง)

เดิม			ใหม่		
			020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540 ชั่วโมง)

5.3.4 ปรับเปลี่ยนรายวิชาในกลุ่มวิชาแกน วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยเพิ่มรายวิชา
จำนวน 1 รายวิชา คือ

รายวิชา 020413101 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Computer Programming)

5.3.5 ปรับเปลี่ยนรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพ โดยปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน 2 รายวิชา ปรับ
ชั่วโมง(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) จำนวน 2 รายวิชา เพิ่มรายวิชาบังคับ จำนวน 2 รายวิชา ลด
รายวิชาบังคับ จำนวน 3 รายวิชา และเพิ่มรายวิชาเลือก จำนวน 9 รายวิชา ดังนี้

เดิม			ใหม่		
020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(3-0-6)	020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(2-2-5)
020413203	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)			
020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)	020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)
020413211	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)			
			020413209	การพลิกโฉมองค์กรด้วย เทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation)	3(3-0-6)
			020413213	การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management)	3(3-0-6)
020413216	การประยุกต์ใช้ระบบ ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)	020413217	การประยุกต์ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)

เดิม			ใหม่		
	(Micriprocessor and Microcontroller System for Application)			(Applications of microcontrollers)	
020413313	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)	020413225	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)
- วิชาฝึกงาน (S/U เป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต					
020413113	การฝึกงาน (Internship)	3(280 ชั่วโมง)			
			วิชาเลือก		
			020413301	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
			020413303	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology)	3(3-0-6)
			020413305	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
			020413309	การออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices Design)	3(3-0-6)
			020413312	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing)	3(2-2-5)
			020413317	กฎหมายและจริยธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology)	3(3-0-6)
			020413318	การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
			020413320	เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robot Technology)	3(2-2-5)
			020413321	การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation)	3(2-2-5)

5.3.6 เปลี่ยนรายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน โดยลดรายวิชาจำนวน 11 รายวิชา และเพิ่มรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

เดิม			ใหม่		
020413104	วิธีการเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(2-2-5)			
020413204	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 1 (Special Topics in Computer Technology I)	3(3-0-6)			
020413210	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 2 (Special Topics in Computer Technology II)	3(3-0-6)			
020413212	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing)	3(2-2-5)			
020413311	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)	3(2-2-5)			
020413314	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(2-2-5)			
020413315	การประมวลผลสัญญาณภาพ (Digital Image Processing)	3(2-2-5)			
020413317	กฎหมายและจริยธรรมของ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology)	3(3-0-6)			
020413318	การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)			
020413401	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 1	6(540 ชั่วโมง)			
020413402	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ 2	6(540 ชั่วโมง)			
			020413403	สหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์	6(540 ชั่วโมง)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ปรากฏดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ.2565 (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24	30	24
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	106	109
ก. กลุ่มวิชาแกน	—	70	70
- วิชาการศึกษา	—	42	39
- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	—	28	31
ข. กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 6	36	39
- วิชาบังคับ		36	36
- วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ		-	3
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 120	142	139

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

7.1.1 ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569)

7.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)	
1.จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142	1.จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	139
2. โครงสร้างหลักสูตร		2. โครงสร้างหลักสูตร	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24
		1.1 วิชาบังคับ	13
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6		
ข. กลุ่มวิชาภาษา	6	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7		
ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ	2	-กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	1
จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6
		1.2 วิชาเลือก	11
		- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	3
		-กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	5
		-กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ	106	2. หมวดวิชาเฉพาะ	109
ก. กลุ่มวิชาแกน	70	2.1 กลุ่มวิชาแกน	70
- วิชาการศึกษา	42	- วิชาการศึกษา	39
- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	28	- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	31
ข. กลุ่มวิชาชีพ	36	2.2 กลุ่มวิชาชีพ	39
- วิชาบังคับ	36	- วิชาบังคับ	36
		- วิชาเลือก	3
- วิชาฝึกงาน (S/U เป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต)	3(280 ชั่วโมง)		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6

รายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 30 หน่วยกิต			1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 24 หน่วยกิต		
			วิชาบังคับ 13 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาภาษา เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา			กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต		
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
**080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)			
**080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)			
หมายเหตุ ** รายวิชาสำหรับหลักสูตรเทียบโอน			080103063	การใช้ภาษาอังกฤษ** (Practical English)	3(3-0-6)
			หมายเหตุ ** รายวิชาสำหรับหลักสูตรเทียบโอน		
กลุ่มวิชาบูรณาการ			กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม 6 หน่วยกิต		
040003004	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	080203914	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
			080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการในหมวด วิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต เลือกเรียนจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ จากรายวิชาต่อไปนี้
080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1) (Badminton)	080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1) (Badminton)
080303504 ลีลาศ 1(0-2-1) (Dancing)	
	080303521 อีสปอร์ต 1(0-2-1) (e-Sports)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เลือกเรียนวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 1(1-1-2) เบื้องต้น (Basic Computer for Education) 020003103 คอมพิวเตอร์และการ 3(2-2-5) โปรแกรม* (Computer and Programming) เลือกเรียนวิชาจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) (General Mathematics)	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เลือกเรียนวิชาจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ 080203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business for Everyday Life)	

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)			
			วิชาเลือก 11 หน่วยกิต กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 3 หน่วยกิต 080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (English for Work) หรือเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสารในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		
			กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 5 หน่วยกิต 020003101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น (Basic Computer for Education) 2(1-2-3) 040203100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) (General Mathematics) หรือเลือกเรียนวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		
			กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 3 หน่วยกิต 080203905 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economics for Everyday Life) หรือเลือกเรียนวิชาจากกลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดีในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
2. หมวดวิชาเฉพาะ รวม 106 หน่วยกิต			2. หมวดวิชาเฉพาะ รวม 109 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาแกน 70 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาแกน 70 หน่วยกิต		
-วิชาการศึกษา 42 หน่วยกิต			-วิชาการศึกษา 39 หน่วยกิต		
020013221	หลักการศึกษเพื่อพัฒนา อย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development)	3(2-2-5)	020033203	หลักวิชาชีพครู (Teaching Profession)	3(3-0-6)
020013222	จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher)	3(3-0-6)	020033101	จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020013223*	วิทยาการจัดการเรียนรู้และ การจัดการชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management)	3(2-2-5)	020033202	วิธีการจัดการเรียนรู้และการ จัดการชั้นเรียน*	3(2-2-5)
020013224	นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการ เรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management)	3(2-2-5)	020033501	นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Digital Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020013225	การวัดและการประเมินผล การศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)	020033301	การวัดและการประเมินผล การศึกษา(Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020013226*	การพัฒนาหลักสูตร อาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)	020033201	การพัฒนาหลักสูตร อาชีวศึกษา*	3(2-2-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020013227	การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning)	3(2-2-5)	020033302	การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)	3(2-2-5)
020013228	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สำหรับครู(Thai Language for Teacher Communication)	3(2-2-5)	020033401	ภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับ ครู (Language for Teacher Communication)	3(3-0-6)
020013230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)	020033701	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020013231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)	020033702	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020413232	ปฏิบัติการสอนด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน สถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Computer Technology in Educational Institute I)	6(540 ชั่วโมง)			
020413233	ปฏิบัติการสอนด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน สถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Computer Technology in Educational Institute II)	6(540 ชั่วโมง)			
			020033801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูระหว่างเรียน 1 (Teaching Professional Experience Practicum I)	1(90 ชั่วโมง)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
			020033802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูระหว่างเรียน 2 (Teaching Professional Experience Practicum II)	1(90 ชั่วโมง)
			020033803	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูระหว่างเรียน 3 (Teaching Professional Experience Practicum III)	1(90 ชั่วโมง)
			020033805	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา (Teaching Practice in Educational Institute)	6(540ชั่วโมง)
- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 28 หน่วยกิต			- วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 31 หน่วยกิต		
			020413101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
020413102	วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)	3(3-0-6)	020413102	วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)	3(3-0-6)
020413103	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)	020413103	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
020413105	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming)	3(2-2-5)	020413105	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ* (Object-oriented Programming)	3(2-2-5)
020413106	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization)	3(3-0-6)	020413106	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Organization)	3(3-0-6)
020413107	ระบบปฏิบัติการ* (Operating System)	3(2-2-5)	020413107	ระบบปฏิบัติการ* (Operating System)	3(2-2-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020413108	โครงสร้างข้อมูลและ อัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)	3(2-2-5)	020413108	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)	3(2-2-5)
020413109	สัมมนา* (Seminar)	1(0-2-1)	020413109	สัมมนา* (Seminar)	1(0-2-1)
020413110	โครงงานพิเศษ* (Special Project)	3(0-6-3)	020413110	โครงงานพิเศษ* (Special Project)	3(0-6-3)
020413111	ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)	3(3-0-6)	020413111	ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)	3(3-0-6)
020413114	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และ เครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument)	3(2-2-5)	020413114	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และ เครื่องมือวัด (Electronic Device and Instrument)	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาชีพบังคับ 36 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 36 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาชีพ 39 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 36 หน่วยกิต		
020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(3-0-6)	020413201	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communications and Computer Networks Technology)	3(2-2-5)
020413203	ระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)			
020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology)	3(2-2-5)	020413206	เทคโนโลยีเว็บ* (Web Technology)	3(2-2-5)
020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics)	3(2-2-5)	020413207	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic)	3(2-2-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)	020413208	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-2-5)
020413211	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)			
			020413209	การพลิกโฉมองค์กรด้วย เทคโนโลยีดิจิทัล* (Organizational Digital Technology Transformation)	3(3-0-6)
			020413213	การจัดการผลิตภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Product Management)	3(3-0-6)
020413214	ระบบฝังตัวและ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Embedded Systems and Internet of Things)	3(2-2-5)	020413214	ระบบฝังตัวและอินเทอร์เน็ต ของสรรพสิ่ง(Embedded Systems and Internet of Things)	3(2-2-5)
020413215	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	020413215	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
020413216	การประยุกต์ใช้ระบบ ไมโครโปรเซสเซอร์และ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microprocessor and Microcontroller System for Application)	3(2-2-5)	020413217	การประยุกต์ใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Applications of Microcontrollers)	3(2-2-5)
020413222	การพัฒนาโปรแกรมบน อุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development)	3(2-2-5)	020413222	การพัฒนาโปรแกรมบน อุปกรณ์เคลื่อนที่* (Mobile Application Development)	3(2-2-5)
020413223	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)	020413223	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020413313	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)	020413225	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)
- วิชาฝึกงาน (S/U เป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต					
020413113	การฝึกงาน (Internship)	3(280 ชั่วโมง)			
			- วิชาเลือก 3 หน่วยกิต		
			020413301	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
			020413303	หัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Technology)	3(3-0-6)
			020413305	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
			020413309	การออกแบบระบบแบบไมโครเซอร์วิส (Microservices Design)	3(3-0-6)
			020413312	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (Computer-aided Design and Manufacturing)	3(2-2-5)
			020413317	กฎหมายและจริยธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Ethics of Information Technology)	3(3-0-6)
			020413318	การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
			020413320	เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robot Technology)	3(2-2-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ.2564 (หน่วยกิต)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2569 (หน่วยกิต)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)		
			020413321	การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content Creation)	3(2-2-5)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต					
Xxxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
Xxxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	xxxxxxx	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา			ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

ภาคผนวกที่ 8 : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎ์ สิ้นธนะกุล

ผลงานวิจัย

1. พรทิพย์ เกิดถาวร จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ และกฤษฎ์ สิ้นธนะกุล. (กันยายน - ธันวาคม 2567). “การสังเคราะห์รูปแบบหลักสูตรการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกับรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาส.” วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 : 515-537.
2. Thepprasitm, W., Thepprasit, R., and Sintanakul, K. (2023). “Development of Instructional Media with Embedded Devices System to Enhance Computing Science Instruction in Chiang Rai Province’s Small Schools.” In Proceedings of 10th national and 6 th International Conference on Education 2023 : Cultivating Sustainable and Equitable Education for All (NICE 2023) (June 7-8, 2023). Songkhla. (77-83).
3. วิทวัส สุขชีพ และ กฤษฎ์ สิ้นธนะกุล. (2566). “แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนฐานสมรรถนะโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ MIAP ด้วยไมโครเลิร์นนิ่ง วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.” ใน การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 24 (22 พฤษภาคม 2566). กรุงเทพฯ. (1-10).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง

ผลงานวิจัย

1. พงษ์ดนัย จิตติวิสุทธิกุล ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (มกราคม-เมษายน 2568). “การพัฒนาแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีระบบช่วยเหลืออัตโนมัติ เพื่อเสริมศักยภาพในการปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 19 ฉบับที่ 1.
2. กิตติศักดิ์ เสนานาม และธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง. (2567). “การพัฒนาระบบบริหารข้อมูลกองทุนการศึกษาวิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 15 (8-9 มิถุนายน 2566). กรุงเทพฯ. (366-371).
3. ภาณุชนา นรินทร์ จรรย์ แสงราช และธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง. (2566). “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพแบบจำลองเพื่อการทำนายความสอดคล้องของแผนการเรียนและคณะที่เข้าศึกษาต่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติราชพฤกษ์วิชาการ ครั้งที่ 2 : การจัดการศึกษายุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต (24 พฤศจิกายน 2566). นนทบุรี. (760-774).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทีณี น้อยเพียร

ผลงานวิจัย

1. Nuipian, W. Meesad, P. Maliyaem, M. and Nuipian, V. (2023). In Proceeding of the 9th International Conference on Next Generation Computing (ICNGC 2023) (December 20-23, 2023). South Korea. (85-89).
2. Nuipian, V. and Chuaykhun, J. (2023). “Book Recommendation System based on Course Descriptions using Cosine Similarity.” In Proceedings of the 2023 7th International Conference on Natural Language Processing and Information Retrieval (NLPPIR 2023) (December 15-17, 2023). South Korea. (273-277).
3. วาทีณี น้อยเพียร กิตติศักดิ์ บุญเกิด และกฤติเดช จังมงคลกาล. (2567). “ระบบทำนายความเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อความ.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (NCCIT) ครั้งที่ 20 (16-17 พฤษภาคม 2567). กรุงเทพฯ. (35-41).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวา คำปาเชื้อ

ผลงานวิจัย

1. จีระศักดิ์ นำประดิษฐ์ และเทวา คำปาเชื้อ. (2568). “การพัฒนาสมรรถนะด้านการประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับบุคลากรภาครัฐ.” วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. ปีที่ 19.
2. บุรฉัตร ขำทิพย์ และเทวา คำปาเชื้อ. (2567). “กรณีศึกษาระบบสถาปัตยกรรมองค์กร : การเรียนรู้วิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้วยแพลตฟอร์มโลโค้ด.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 15 (8-9 มิถุนายน 2566). กรุงเทพฯ. (403-409).
3. อนันต์ เจริญทรัพย์ สุภารัตน์ พูลสวัสดิ์ และเทวา คำปาเชื้อ. (2567). “การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วยแพลตฟอร์ม Low Code.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 15 (8-9 มิถุนายน 2566). กรุงเทพฯ. (410-417).

อาจารย์ ดร.พุทธิตา สกุลวิริยกิจกุล

ผลงานวิจัย

1. Nilmanee, T., Sintanakul, K., & Sakulviriyakitkul, P. (2024). The Design of a Learning Experience Platform using xAPI with Design Thinking Learning to Promote Innovation. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), 19(01), pp. 54–67. <https://doi.org/10.3991/ijet.v19i01.44277>

2) อาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

ผลงานวิจัย

1. พงษ์ดนัย จิตติวิสุทธิกุล ธัญญรัตน์ น้อมพลกรัง และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (มกราคม-เมษายน 2568). “การพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีระบบช่วยเหลืออัตโนมัติ เพื่อเสริมศักยภาพในการปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี.” วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยวลัยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 19 ฉบับที่ 1.
2. พรทิพย์ เกิดถาวร จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์ และกฤษ สิ้นธนะกุล. (กันยายน - ธันวาคม 2567). “การสังเคราะห์รูปแบบหลักสูตรการฝึกอบรมออนไลน์ร่วมกับรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาส. วารสารบัณฑิตแสงคอมคำ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 : 515-537
3. พิสิทธิ์ หนีกระโทก และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์. (2567). “การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ 5Es รายวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพตามฐานสมรรถนะ.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 16 (6 มิถุนายน 2567). กรุงเทพฯ. (418-423).

อาจารย์ ดร.สมคิด แซ่หลี่

ผลงานวิจัย

1. รัตนา สุวรรณทิพย์ และสมคิด แซ่หลี่. (กันยายน-ธันวาคม 2566). “การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในสถานศึกษา.” วารสารวิจัยและพัฒนาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง. ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 : 48-59.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

ผลงานวิจัย

1. ชัยพิพัฒน์ ศรีมติชัย และดวงกมล โพธิ์นาค. (ตุลาคม – ธันวาคม 2567). “การพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 37 ฉบับที่ 132 : 27-39.
2. Chonchaiya R., Phonak D. and Thammavisut, T. (2024). “The Development of the MATH PHA DHABOS Learning Application on Android Operating System to Promote Active Learning for Phra Dabos Students at Phra Dabos School.” In Proceeding of the 17th International Conference on Educational Research (ICER 2024) (August 23-24, 2024). Khon Kaen. (205-209).
3. ชัยพิพัฒน์ ศรีมติชัย และดวงกมล โพธิ์นาค. (2567). “การประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในภาคอุตสาหกรรมและการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล : กรณีศึกษาหลักสูตรนักวิเคราะห์ข้อมูลในสถานประกอบการเพื่อการบูรณาการระบบอุตสาหกรรมดิจิทัล.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติเชิงสร้างสรรค์ ครั้งที่ 9 (21-23 สิงหาคม 2567). ชลบุรี. (608-615).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรเดช ครุฑจั่น

ผลงานวิจัย

1. พนเมษ ญาณฐิติรัตน์ จรรย์ แสนราช และ สรเดช ครุฑจั่น. (มกราคม-มิถุนายน, 2565). “การรู้จำการแสดงอารมณ์ออกทางใบหน้าด้วยวิธีโครงสร้างข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน โดยใช้ภาพถ่ายใบหน้าครึ่งเดียว.” วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 : 34-46.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธิดา ชัยชมชื่น

ผลงานวิจัย

1. เจนจิรา ปาทาน และสุธิดา ชัยชมชื่น. (พฤษภาคม - สิงหาคม 2567). “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู เพื่อเสริมสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติจิตอาสา.” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 : 194-209.
2. วิศิษฐ์ศักดิ์ บุญจิตต์ และสุธิดา ชัยชมชื่น. (2567). “การศึกษาระดับสมรรถนะหลักเพื่อความยั่งยืนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 15 (8-9 มิถุนายน 2566). กรุงเทพฯ. (325-331).
3. รัตนา สุวรรณทิพย์ สุธิดา ชัยชมชื่น เอนก นรสาร คำรณ สิริชนกุล และ อนงค์ รุ่งสุข. (2566). “การหาผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 15 (8-9 มิถุนายน 2566). กรุงเทพฯ. (87-93).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณชัย วรรณสวัสดิ์

รายวิชาที่สอน

020413102 วงจรดิจิทัล (Digital Circuits)

3(3-0-6)

อาจารย์ ดร.วิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ

ผลงานวิจัย

1. ศิวาวุธ แสงสวัสดิ์ พิสิฐ เมธาภัทร และวิวัฒน์ ทิพย์สุวรรณ.(มกราคม-กุมภาพันธ์ 2567). “การพัฒนาแบบการฝึกอบรมครูเขียนหลักสูตรวิชาชีพระบบจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอาชีวศึกษา.” วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 : 52-62.

อาจารย์ธีราทร สมิตธิวานิช

รายวิชาที่สอน

020413111 ระบบฐานข้อมูล* (Database Systems)

3(3-0-6)

อาจารย์พนเมษ ญาณฐิติรัตน์

ผลงานวิจัย

1. พนเมษ ญาณฐิติรัตน์ จริญญา แสนราช และ สรเดช ครุฑจั่น. (มกราคม-มิถุนายน, 2565). “การรู้จำการแสดงอารมณ์ออกทางใบหน้าด้วยวิธีโครงสร้างข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน โดยใช้ภาพถ่ายใบหน้าครั้งเดียว.” วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 : 34-46.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรวิไล สุขมาก

ผลงานวิจัย

1. พรวิไล สุขมาก. (2565). “การจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาผสมผสานการเรียนรู้ จากการปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร.” วารสารวิชาการธรรมทรรศน์ ปีที่ 22 ฉบับที่ 1: (39-50).

ภาคผนวกที่ 9 : ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาปีก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลมไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณะ/วิทยาลัย” หมายความว่า หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“ภาควิชา” หมายความว่า หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย

“คณบดี/ผู้อำนวยการ” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

“ศึกษาศรพหน่วยกิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้นๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ยังไม่สิ้นสุด (lp) ด้วย (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๖๑)

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่นๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่ส่งผลกระทบต่อสังคม หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) - ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้นๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดรายละเอียดต่างๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการ และต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่นๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชานั้นๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็น ส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่สถาบันหรือ

มหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษารณไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการหรือรายวิชาโครงการพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ U และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษามิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตาม ข้อ ๒๖ (๙) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษา แต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้ (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๖๑)

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษายังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษายังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษายังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาไว้ ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาค

การศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีนักศึกษาโอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการศึกษาในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียนผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำส่งด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๔) พ.ศ.๒๕๖๐)

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่และต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัยตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวม ของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก “CS” (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก “CE” (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Nonsponsored training) ให้บันทึก “CT” (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก “CP” (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอน ผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นคำระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชาให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน **เว้นแต่** หลักสูตรดังต่อไปนี้ ให้เทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๖ พ.ศ.๒๕๖๒)

๑. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ซึ่งผ่านการทำงานในสถานประกอบการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี และผ่านหลักสูตรฝึกอบรมนักเทคโนโลยีหรือนักปฏิบัติการขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัย

รับรอง

๒. หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานในภาคอุตสาหกรรม และมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำส่วนงาน

๓. หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ในสาขาวิชาตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด หรือในสาขาวิชาอื่นตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบ และผ่านหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาครูช่างเทคนิคขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้ (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๖๑)

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)

B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษ ปรียณณานิพนธ์ หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คุณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกัน หาดด้วยจำนวนหน่วยกิต รวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติเพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา ให้แจ้งการให้คะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้วนักศึกษาผู้นั้นยังคงมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ U (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็น

วิชา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่นๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียนการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพวิเวก

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพวิเวก ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพวิเวก ต้องไปปรับทราบวิทยาที่ที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพวิเวก จะพ้นสภาพวิทยาที่ เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) สอบไล่ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

(๒) สอบไล่ได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

(๓) สอบไล่ได้ ๖๙ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

(๔) สอบไล่ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

(๕) สอบไล่ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบ

ระหว่างภาคอย่างชัดเจน ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษานั้นนักศึกษากระทำการทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่นๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ (ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔)

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา

แรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไปแต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)

ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๙) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาคณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำไปรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

- (๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้
- ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
 - ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ
 - ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง
 - ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- (๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐ (๑) ข.
- (๓) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก.
- (๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

- (๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว
- (๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีความสมบูรณ์ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้ที่ต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องทองของเมมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวร้าวในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

- (๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- (๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำให้ขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรตินิยมและศักดิ์ นักศึกษาเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรตินิยมและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมี คณะกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจ เชิญบุคคลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใดๆ มา ประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณา หรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรตินิยมและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความ ในข้อ ๓๔ และปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติผิดอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการใน คณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วม ประพฤติผิดด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้นๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับ ปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้อง หนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธาน กรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยืนตาม มติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัยขั้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติ คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาดแล้วให้นำเสนอสภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวน กรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียง

เท่ากันให้ประธานที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ)

เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพัฒนาการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพัฒนาการเป็นนักศึกษา เมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔
- (๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก
- (๔) ถูกสั่งให้พัฒนาการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕
- (๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สัปดาห์การศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สัปดาห์การศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔) "

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ