



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปราจีนบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	4
รหัสและชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
วิชาเอก	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
รูปแบบของหลักสูตร	4
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	5
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	5
ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	6
สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	8
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	10
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
แผนพัฒนาปรับปรุง	11
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
ระบบการจัดการศึกษา	12
การดำเนินการหลักสูตร	12
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	76
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานหรืองานวิจัย	76
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	78
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	78
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	78
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา	85

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	103
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	103
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	103
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	103
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	104
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	104
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	104
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	105
การกำกับมาตรฐาน	105
บัณฑิต	105
นักศึกษา	105
อาจารย์	106
หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	106
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	107
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	110
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	110
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	110
การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร	110
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	111
ภาคผนวก	112
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร	113
รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร	116
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
- สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครื่องข่าย	118
ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือว่าด้วยการศึกษา	
ระดับปริญญาบัณฑิต	121

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชาวิทยาเขตปراเจนบุรี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

ភាសាខ្មែរ : Bachelor of Engineering Program in Information and Network Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Information and Network Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B. Eng. (Information and Network Engineering)

3. วิชาเอก

၁၃

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

135 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 រូបແບບ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบสหกิจศึกษาและเสริมทักษะภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและทำรายงานในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้เพียงปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- ได้พิจารณาแล้วของโดยคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ในการประชุมครั้งที่ 10/2561 เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2561
- ได้พิจารณาแล้วของโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
ในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2561
- ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ในการประชุมครั้งที่ 9/2561 เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และในการประชุมครั้งที่ 9/2562
เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ในการประชุมครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และในการประชุมครั้งที่ 8/2562
เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาตรี
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรสารสนเทศ
- (2) วิศวกรสารสนเทศและเครือข่าย
- (3) วิศวกรข้อมูล
- (4) วิศวกรเครือข่าย
- (5) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย
- (6) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- (7) นักเขียนโปรแกรม ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ หรือนักพัฒนาเว็บไซต์

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นางสาวชนิษฐา นามี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Data Telecommunications and Networks) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	University of Salford, United Kingdom มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2546 2541
2	นายอนิราช มิ่งขวัญ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	Liverpool John Moores University, United Kingdom สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547 2542 2535
3	นางวันทนี ประจวบศุภกิจ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี	2556 2546 2541
4	นายศรายุทธ รเนศสกุลวัฒนา	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2561 2553 2540
5	นายวัชรชัย คงศิริวัฒนา	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อส.บ.(เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546 2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

ตามมติ คณะรัฐมนตรีฯ เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2558 ที่ผ่านมา ได้มีมติเห็นชอบในหลักการ สำหรับข้อเสนอของกระทรวงอุตสาหกรรมในเรื่อง “10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย: กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่อ อนาคต (S-Curve)” เพื่อเป็นมาตรฐานการระยำยว่าที่จะกำหนดทิศทาง “การปรับโครงสร้างด้านการผลิตทั้ง เกษตร-อุตสาหกรรม-บริการ” ของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการแข่งขัน มีการสร้างงาน คุณภาพ และมีการสนับสนุนเศรษฐกิจภูมิภาคอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง และยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันจากที่เป็นอยู่ให้สูงขึ้น รวมทั้งมั่นใจว่า 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายเหล่านี้เป็นที่สนใจ ของนักลงทุนทั่วโลก โดย 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายนี้ ได้แบ่งออกเป็น 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S - Curve) ที่ส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขัน และรองรับต่อผู้ลงทุน ทั้งภายในและภายนอกประเทศไทย จะเห็นได้ว่า หนึ่งในอุตสาหกรรมใหม่ที่สามารถพนักความสามารถต่าง ๆ และทำงานร่วมกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดีในทุกมิติ คือ “อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)” เนื่องจาก อุตสาหกรรมนี้ถือเป็นแนวโน้มสำคัญของโลก มีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมภาคการผลิตและผู้บริโภคเป็นอย่างสูง อีกทั้งเป็นมาตรฐานใหม่ในการดำเนินธุรกิจ ภาคเอกชนไทยและต่างชาติมีความพร้อมในการลงทุนต่อยอด เทคโนโลยีด้านนี้สูงเป็นอันดับต้นของประเทศไทย ดังนั้นความต้องการบุคลากรทางอุตสาหกรรมดิจิทัลและ เทคโนโลยีสารสนเทศ จำเป็นต้องได้รับการผลักดัน และสนับสนุนให้เพียงพอต่อความต้องการดังกล่าวอย่าง หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งในการวางแผนหลักสูตรนี้ เนื้อหาวิชาในหลักสูตรจะสามารถตอบโจทย์ความต้องการด้าน อุตสาหกรรมดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การ “พัฒนาเมืองอัจฉริยะ” เป็นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาร่วมต่ออินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Internet of Things - Enabled Smart City) โดยพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิต รวมทั้งบริการเกี่ยวกับหน่วยจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลออนไลน์ (Cloud Computing) การจัดตั้งศูนย์รวบรวมข้อมูล Big Data และ Data Center การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค (Data Analytic) การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่โดยอาศัยศาสตร์ทางด้าน Data Engineering ธุรกิจใหม่ Start Up Digital Content และการป้องกันอันตรายในโลกออนไลน์ (Cyber Security) เพื่อให้ธุรกิจต่าง ๆ มีความ คล่องตัวและเติบโตได้ด้วยการใช้ระบบดิจิทัล ความสำคัญดังกล่าวส่งผลต่ออนาคตอันใกล้ โดยที่ระบบเหล่านี้ จะกลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานให้กับอุตสาหกรรมและธุรกิจอื่น ๆ ต่อไป จึงเป็นแนวทางในการวางแผน เนื้อหาวิชา และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรฯดังกล่าว อีกทั้งปัจจุบัน ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าทุก

หน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐบาลและเอกชนมีการนำระบบสารสนเทศและเครือข่ายเข้ามาใช้ภายในหน่วยงานของตน เพื่อให้การดำเนินงานหรือการทำธุกรรมลุล่วงไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพ สามารถลดทรัพยากรบุคคลการ เพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน หากระบบเครือข่ายภายในองค์กรหยุดชะงักหรือเกิดปัญหา ได ฯ ขึ้น ล้วนส่งผลกระทบอันใหญ่หลวงต่อองค์กร เพราะนั่นไม่ใช่สาเหตุจากระบบเครือข่ายหยุดทำงาน เท่านั้น แต่นั่นหมายความถึงการสูญเสียทางธุรกิจที่ไม่อาจประเมินค่าได ยกตัวอย่างเช่น หากระบบเครือข่ายของธนาคารแห่งหนึ่งไม่สามารถดำเนินงานได ผลกระทบต่อการทำงานภายในองค์กร การให้บริการต่อลูกค้า จะมีความเสี่ยงต่อชื่อเสียงที่เสียไปของธนาคารแห่งนั้นด้วย ซึ่งเป็นความเสียหายที่ มีอาจประเมินค่าได หรือกรณีระบบเครือข่ายของสายการบินแห่งหนึ่งหยุดทำงาน ผลกระทบที่ตามมาจะมี มากมายเท่าได ไม่ว่าเรื่องของการจัดการเส้นทางการบินและระบบการจองตั๋วเครื่องบิน เนื่องจากระบบทุกอย่างถูกเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายทั่วโลก ด้วยเหตุนี้วิชาชีพ วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายจึงมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างมาก เนื่องด้วยมีหน้าที่ออกแบบ ติดตั้ง ดูแล ควบคุมและรักษาความปลอดภัยให้กับระบบ เครือข่าย เพื่อให้ระบบเครือข่ายสามารถใช้งานและให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถพัฒนา ซอฟต์แวร์ทางด้านระบบเครือข่าย ประยุกต์ใช้กับระบบเครือข่ายที่มีอยู่ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สำคัญในการวางแผนรายละเอียดเนื้อหาวิชาในหลักสูตรนี้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ดังนี้เป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรนี้มีดังนี้

12.1.1 ร้อยละของการได้งานภายใน 1 ปี ของบัณฑิต

12.1.2 ร้อยละของการประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิต

12.1.3 ร้อยละของการเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

12.1.4 ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความสามารถทางวิชาการ

12.1.5 ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

12.1.6 ระดับความพึงพอใจของนายจ้างด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศไทย

12.2.2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสม

12.2.3 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

13.1.1 วิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาพลศึกษา

13.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่

040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics I)

040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics II)

040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์ 3(3-0-6)

(Discrete Mathematics and Applications)

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

1. มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ในการพิจารณา ข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการดำเนินงาน รวมถึง ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะ วิทยาศาสตร์ประยุกต์

2. มีการมอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียน การสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา และตามมาตรฐานในการติดตามและประเมินผลคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปัจจัย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปัจจัย

พัฒนาคน เพื่อพัฒนาวิศวกรสารสนเทศและเครือข่าย ซึ่งจะเน้นการปฏิบัติเพื่อเป็นบัณฑิตที่คิดเป็นทำเป็นที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยและคณะ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาบุคลากรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย ยังเป็นฐานที่สำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมดิจิทัล

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายที่มีความสามารถ ความชำนาญ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและเอกชน

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตใหม่มีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตใหม่มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีระเบียบวินัย และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรนี้เป็นการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย หลักสูตร 4 ปี โดยเป็นหลักสูตรประเภทเสริมทักษะภาษาอังกฤษ โดยเนื้อหาวิชาในหลักสูตร 20 เปอร์เซ็นต์จะเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือแบบโครงการปกติ กับแบบโครงการสหกิจศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรมีความร่วมมือทางวิชาการกับองค์กรชั้นนำ เช่น CCNA CISCO Academy เป็นต้น

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	1.มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 2.มีความรู้ และทักษะพื้นฐานทางด้านการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและเชิงวัตถุ 3.มีความสามารถในการค้นหาข้อมูลและศึกษาด้วยตนเอง
2	1.มีความรู้ และทักษะทางด้านระบบฐานข้อมูลและวิเคราะห์ การออกแบบระบบ 2.สามารถแก้ปัญหาระบบงานวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายพื้นฐานได้ 3.มีความสามารถในการศึกษาด้วยตนเองได้และสามารถทำงานเป็นทีม
3	1.มีความรู้ และทักษะพื้นฐานทางด้านการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายแอปพลิเคชัน ตามกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องได้ 2.สามารถนำข้อมูลทางสารสนเทศมาวิเคราะห์ นำผลลัพธ์มาประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายได้

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
	<p>3. มีความรู้ ทักษะ ในการออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา แก้ไข ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ และเครือข่ายได้</p> <p>4. สามารถ ตีความและปฏิบัติตาม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้</p>
4	<p>1. สามารถกำหนดปัญหา วิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายได้ 2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือทั้งハードแวร์และซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรมสารสนเทศ และเครือข่ายได้</p> <p>3. สามารถนำเสนอได้อย่างเป็นระบบ และทำงานเป็นทีม</p> <p>4. สามารถ สื่อสาร ภาษาอังกฤษในระดับวิชาชีพได้</p> <p>5. สามารถค้นหาข้อมูล ศึกษา แก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอด ชีวิต</p>

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบเวลาหลักสูตร และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
-ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมสารสนเทศ และเครือข่ายให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ.กำหนด	<p>-พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจาก หลักสูตรในระดับสากล(ACM/IEEE)</p> <p>-ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ</p>	<p>1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>2. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร</p>
-ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความ ต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี	-ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความ ต้องการของผู้ประกอบการด้าน เทคโนโลยี	<p>1. รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้ บันทึกของสถาน ประกอบการในด้านทักษะ ความรู้ความสามารถในการ ทำงานของบันทึกโดยเฉลี่ย ในระดับดี</p>
-พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์ จากการนำความรู้ทางวิศวกรรม สารสนเทศและเครือข่ายไปปฏิบัติงาน จริง	<p>-สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการ สอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่ องค์กรภายนอก</p> <p>-สนับสนุนให้อาจารย์สายปฏิบัติการ เข้ารับการอบรมและได้รับใบประกาศ หรือวุฒิบัตรที่ผ่านการอบรมที่ เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน</p>	<p>1. ปริมาณงานบริการ วิชาการต่ออาจารย์ใน หลักสูตร</p> <p>2. วุฒิบัตรหรือ ประกาศนียบัตร</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษามิ่งน้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 6 สัปดาห์

โดยนักศึกษาโครงการปกติ : ต้องเข้ารับการฝึกงาน 240 ชั่วโมง ในปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

۱۹۲

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนพฤษภาคม – เดือนมีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ที่ผ่านการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

2. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
เมคคาทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

3. สำหรับนักศึกษาเทียบโอน สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
สาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เมคคาทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือโดยความเห็นชอบของ
ภาควิชา

4. มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมาเป็นการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม มีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตนเอง มีกิจกรรมเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนใน

ห้องและกิจกรรมเสริม หลักสูตรนี้นักศึกษาต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม รวมถึงนักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานทางวิชาการที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อจำกัดด้านความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปัญมนิเทศน์นักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

2.4.3 ภาควิชามีการสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ทางวิชาการของนักศึกษาทั้งวิชาด้านคอมพิวเตอร์และรายวิชาอื่นเพิ่มเติม นอกจากรายชั้นมีการจัดทดสอบความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษของนักศึกษาแรกเข้าด้วยข้อสอบมาตรฐานเดียวกันทั่วมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นการวัดระดับความรู้ของนักศึกษาทุกคน เพื่อให้นักศึกษาสามารถทราบด้วยตัวเองว่าต้องการเรียนภาษาอังกฤษรวมถึงความสามารถของหลักสูตรจะได้ทางแนวทางช่วยนักศึกษาได้ถูกต้องในอนาคต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่ศึกษา	จำนวนนักศึกษา/ปีการศึกษา (คน)				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

(หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณ (บาท)				
	2562	2563	2564	2565	2566
รายรับต่อปี	420,000.00	840,000.00	1,260,000.00	1,680,000.00	2,100,000.00

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

(หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปัจงประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	10,650,000.00	11,182,500.00	11,741,625.00	12,328,706.00	12,945,141.00
ค่าตอบแทน	620,000.00	774,000.00	892,800.00	1,071,360.00	1,071,360.00
ค่าใช้สอย	40,000.00	1,522,400.00	1,674,640.00	1,674,640.00	1,674,640.00
ค่าวัสดุ	1,370,000.00	1,438,500.00	1,510,425.00	1,510,425.00	1,510,425.00
เงินอุดหนุน	220,000.00	220,000.00	242,000.00	242,000.00	242,000.00
รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-
รวม (ก)	14,244,000.00	15,137,400.00	16,061,490.00	16,828,891.00	17,443,566.00
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00
รวม (ก) + (ข)	15,044,000.00	15,937,400.00	16,861,490.00	17,628,891.00	18,243,566.00
ค่าใช้จ่ายต่อหัว นักศึกษา	(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา จำนวน 50,000 บาทต่อปีการศึกษา)				

*หมายเหตุ งบประมาณรายจ่ายใช้ร่วมกันกับหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และ หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนืออว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนืออว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	135 หน่วยกิต
------------------------------------	--------------

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร	
----------------------------	--

3.1.2.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
------------------------------	-------------

(1) วิชาบังคับ	22 หน่วยกิต
----------------	-------------

ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
------------------	-------------

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
--------------------------------------	------------

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
---------------------------------------	------------

ง. กลุ่มวิชาภิเพาะและนันทนาการ	1 หน่วยกิต
--------------------------------	------------

จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต
----------------------	------------

(2) วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
--------------------------------	------------

3.1.2.2. หมวดวิชาเฉพาะ	98 หน่วยกิต
------------------------	-------------

(1) กลุ่มวิชาแกน	47 หน่วยกิต
------------------	-------------

ก. วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	12 หน่วยกิต
---	-------------

ข. วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	35 หน่วยกิต
---------------------------------	-------------

(2) กลุ่มวิชาชีพ	43 หน่วยกิต
------------------	-------------

- วิชาบังคับ	34 หน่วยกิต
--------------	-------------

- วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
-------------	------------

(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา	8 หน่วยกิต
--------------------------------	------------

3.1.2.3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
----------------------------	------------

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

3.1.3.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
(1) วิชาบังคับ	22 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080103001 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
(English I)	
080103002 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
(English II)	
080103034 การสนทนากำลังกฤษ	3(3-0-6)
(English Conversation)	
080103035 ทักษะการนำเสนอ	3(3-0-6)
(Oral Presentation)	
*080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
(Practical English I)	
*080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
(Practical English II)	

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา
 * เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
(Statistics in Everyday Life)	

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

3 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)
080303602 การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality)	3(3-0-6)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

1 หน่วยกิต

080303501 บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ**3 หน่วยกิต****หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

061100001 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

3(3-0-6)

(Design Thinking)

(2) วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**9 หน่วยกิต**

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

080303301 ศิลปสนธิรักษ์

3(3-0-6)

(Art Appreciation)

080303601 มนุษยสัมพันธ์

3(3-0-6)

(Human Relations)

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(3-0-6)

(Personality Development)

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์

3(3-0-6)

(Systematic and Creative Thinking)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

3.1.3.2. หมวดวิชาเฉพาะ**98 หน่วยกิต****(1) กลุ่มวิชาแกณ****47 หน่วยกิต****ก. วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์****12 หน่วยกิต****หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

3(3-0-6)

(Engineering Mathematics I)

040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

3(3-0-6)

(Engineering Mathematics II)

040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์

3(3-0-6)

(Discrete Mathematics and Application)

060233114 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

3(3-0-6)

(Statistics for Data Engineers and Scientists)

ช. วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
060233101 วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น (Introduction to Information and Network Engineering)	3(2-2-5)
060233102 อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (Electronics and Digital)	3(3-0-6)
060233103 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (Electronics and Digital Laboratory)	1(0-3-1)
060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
060233105 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060233106 การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Drawing)	3(2-2-5)
060233107 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)	3(3-0-6)
060233109 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineers)	3(2-2-5)
060233110 การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี (Problem Solving and Algorithm)	3(3-0-6)
060233111 * สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060233112 วิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)	3(3-0-6)
060233113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advance Computer Programming)	3(2-2-5)

<p>(2) กลุ่มวิชาชีพ - วิชาบังคับ</p>	<p>43 หน่วยกิต 34 หน่วยกิต</p>
<p>หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)</p>	
<p>060233201 * ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Network Engineering Laboratory I)</p>	<p>1(0-3-1)</p>
<p>060233202 * ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Network Engineering Laboratory II)</p>	<p>1(0-3-1)</p>
<p>060233203 * ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3 (Network Engineering Laboratory III)</p>	<p>1(0-3-1)</p>
<p>060233204 * การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Design and Implementation)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233205 * เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล (Advance Network and Protocol)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233206 * การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ (Fundamental of Network Management and Tools)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233207 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Applied Machine Learning)</p>	<p>3(2-2-5)</p>
<p>060233208 * ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233209 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233210 หลักการโทรคมนาคม (Principle of Telecommunication)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233211 * สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233212 * การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)</p>	<p>3(2-2-5)</p>
<p>060233213 * การออกแบบและการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things Application and Design)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>060233214 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Seminar)</p>	<p>1(0-3-1)</p>

- วิชาเลือก

9 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060233301	เทคโนโลยีเว็บและโปรโตคอลขั้นสูง (Advance Web Technology and Protocol)	3(3-0-6)
060233302	การขยายตัวเพื่อรับโครงสร้างพื้นฐานและระบบอัตโนมัติ (Infrastructure Scaling and Automation)	3(3-0-6)
060233303	การจำลองและวิเคราะห์ระบบเครือข่าย (Network System Simulation and Analysis)	3(3-0-6)
060233304	การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)	3(3-0-6)
060233305	เทคโนโลยีและการจัดทำบล็อกเชน (Blockchain Technology and Implementation)	3(3-0-6)
060233306	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Selected Topics for Information and Network Engineering)	3(3-0-6)
060233307	ระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
060233308	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
060233309	ซอฟต์แวร์กำหนดเครือข่าย (Software Defined Networks)	3(3-0-6)
060233310	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
060233311	ระบบสารสนเทศองค์กร (Enterprise Information System)	3(3-0-6)
060233312	การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานค้า (Methodology of Modern Software Organizations)	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา

8 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาฝึกงาน (โครงการปกติ)

060233401	โครงงานวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1 (Information and Network Engineering Project I)	3(0-6-3)
-----------	--	----------

060233402	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 2 (Information and Network Engineering Project II)	3(0-6-3)
060233403	การฝึกงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)

- กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา (โครงการสหกิจศึกษา)

060233501	เตรียมสหกิจศึกษา (Co-operative Education Preparation)	2(2-0-4)
060233502	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)

3.1.3.3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตร ระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน

หมายเหตุ รายวิชาที่ปรากฏ * เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ตามข้อกำหนดของ หลักสูตรเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งมีทั้งหมด 11 วิชา รวม 27 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

โครงการปกติ/โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
060233101	วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น (Introduction to Information and Network Engineering)	3(2-2-5)
060233104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
060233105	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-3-1)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
080303xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(0-2-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(3-0-6)
รวม		<u>17(14-7-31)</u>

โครงการปกต./โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
0405xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematic Elective Course)	3(3-0-6)
060233102	อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (Electronics and Digital)	3(3-0-6)
060233103	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (Electronics and Digital Laboratory)	1(0-3-1)
060233108	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Net)work	3(3-0-6)
060233110	การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี (Problem Solving and Algorithm)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)

รวม

19(18-3-37)

โครงการปกต./โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
040203123	คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์ (Discrete Mathematics and Application)	3(3-0-6)
060233112	วิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)	3(3-0-6)
060233113	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advance Computer Programming)	3(2-2-5)
060233201*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Network Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)
060233205*	เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล (Advanced Network and Protocol)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 3 (Language Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(3-0-6)

รวม

19(17-5-36)

โครงการปрактиกิจ/โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233106	การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Drawing)	3(2-2-5)
060233107	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060233111*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060233202*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Network Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)
061100001	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 4 (Language Elective Course IV)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>19(17-5-36)</u>

โครงการปрактиกิจ/โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233109	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(2-2-5)
060233114	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Data Engineers and Scientists)	3(3-0-6)
060233203*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3 (Network Engineering Laboratory III)	1(0-3-1)
060233204	การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Design and Implementation)	3(3-0-6)
060233213*	การออกแบบและการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things Application and Design)	3(3-0-6)
060233xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>19(17-5-36)</u>

โครงการปกติ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233206*	การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ (Fundamental of Network Management and Tools)	3(3-0-6)
060233207	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Applied Machine Learning)	3(2-2-5)
060233208*	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)	3(3-0-6)
060233209	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)	3(3-0-6)
060233210	หลักการโทรคมนาคม (Principle of Telecommunication)	3(3-0-6)
060233xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(17-2-35)</u>

โครงการปกติ

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา

ชื่อรายวิชา

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

060233403

การฝึกงาน
(Training)

2(240 ชั่วโมง)

รวม

2(240 ชั่วโมง)

โครงการปกติ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233211*	สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application)	3(3-0-6)
060233212	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3(2-2-5)
060233214	สัมมนาวิชวารณสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Seminar)	1(0-3-1)
060233401	โครงการวิชวารณสารสนเทศและเครือข่าย 1 (Information and Network Engineering Project I)	3(0-6-3)
060233xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 3 (General Education Elective Course III)	3(3-0-6)
รวม		<u>16(11-11-27)</u>

โครงการปกติ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – คึกษาด้วยตนเอง)

060233402

โครงการนวัตกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 2

3(0-6-3)

(Information and Network Engineering Project II)

xxxxxxxxx

วิชาเลือกเสรี 2

3(3-0-6)

(Free Elective Course II)

รวม

6(3-6-9)

โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233206*	การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ ^(Fundamental of Network Management and Tools)	3(3-0-6)
060233208*	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ^(Cyber Security)	3(3-0-6)
060233209	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ^(Mobile Application Development)	3(3-0-6)
060233210	หลักการโทรคมนาคม ^(Principle of Telecommunication)	3(3-0-6)
060233207	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร ^(Applied Machine Learning)	3(2-2-5)
060233501	เตรียมสหกิจศึกษา ^(Co-operative Education Preparation)	2(0-4-2)
0602333xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 2 ^(Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>20(17-6-37)</u>

โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233211*	สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application)	3(3-0-6)
060233212	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3(2-2-5)
060233214	สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Seminar)	1(0-3-1)
060233xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 3 (General Education Elective Course III)	3(3-0-6)
xxxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(3-0-6)

รวม

16(14-5-30)

โครงการสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – คึกษาด้วยตนเอง)

060233502

สหกิจศึกษา

6(540 ชั่วโมง)

(Co-operative Education)

รวม

6(540 ชั่วโมง)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

3(3-0-6)

(Engineering Mathematics I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ฟังก์ชัน สมการอิงตัวแปรเสริม พิกัดเชิงข้าว ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบใหม่กำหนด ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข

Function, parametric equations, polar coordinates, limit and continuity, derivative, differentiation of real-valued functions of a real variable, applications of derivative, indeterminate forms, integral, techniques of integration, applications of integral, numerical integration.

040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

3(3-0-6)

(Engineering Mathematics II)

วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

Prerequisite : 040203111 Engineering Mathematics I

ปริพันธ์ไม่ต่องแบบ การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมอนันต์ การกระจายอนุกรมเทียบเลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์

Improper integrals, mathematical induction, sequence and series of real numbers, infinite series, Taylor series expansions of elementary functions, surface in three-dimensional space, calculus of several variables, partial derivative and applications, multiple integral and applications.

040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์

3(3-0-6)

(Discrete Mathematics and Application)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เขตและตระกรศาสตร์ ขั้นตอนวิธี ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น การอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การนับและการประยุกต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์ กราฟและการประยุกต์ กราฟต้นไม้และการประยุกต์ พีซคณิตบูลีนและการประยุกต์ การคำนวณตัวแบบ

Sets and Logic, Algorithms, Basic Number Theory, Mathematical Reasoning, Counting and Applications, Generating Function, Relations, Graphs and Applications, Trees and Applications, Boolean Algebra and Applications, Modeling Computation.

040503001 สติติในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

(Statistics in Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายของการใช้สติติกับชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทางสติติสติติในสังคมมนุษย์ รัฐบาล กีฬา การศึกษา สิ่งแวดล้อม การโฆษณา การตลาด การเงิน การแพทย์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

Overview statistics in everyday life. Problem solving systems using statistically logical skills. The uses of statistics in social science, humanity, government, sport, education, environment, advertisement, finance, epidemiology, or others.

060233101 วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น

3(2-2-5)

(Introduction to Information and Network Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ภาษาคอมพิวเตอร์ โลจิกที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูล แหล่งข้อมูล การเก็บและดูแลข้อมูล โมเดลข้อมูลเบื้องต้น การรวบรวมข้อมูลและความสามารถในการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น การออกแบบและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น การสื่อสารข้อมูลและระบบประมวลผลนักลุ่มเมืองเบื้องต้น ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น แนวโน้มของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในอนาคต การใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับองค์กร การจัดรูปแบบเอกสารขั้นสูง การใช้งานโปรแกรมสเปรตซิตขั้นสูง การสร้างงานนำเสนอขั้นสูง

Principle of computer system, computer language, computer logic, input-output peripheral computers, data storages and management, basic data modelling, basic big data and data analytics, basic data communication and cloud computing, basic operating system, computer technology trends. Use of applications for corporate, advanced document formatting, advanced spreadsheet, creating an advanced presentation.

060233102 อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล

3(3-0-6)

(Electronics and Digital)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

นิยามและกฎทางไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์และการใช้งาน การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงขั้นพื้นฐาน พลังงานและกำลังไฟฟ้า สัญญาณทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ไดโอดและการประยุกต์ใช้งาน แนะนำระบบบิตตอล ระบบเลขฐานสอง พิชคณิตแบบบูลีนและการลดรูป แผนผังการโนร์ พลิปฟลوب หน่วยประมวลผลคณิตศาสตร์และตรรกะขั้นพื้นฐาน การออกแบบวงจรลอจิก ภาพรวมพื้นฐานของไมโครคอนโทรลเลอร์

Definitions and rules introduction to electrical system, basic electronic tools and used, Fundamentals to analysis in DC circuit, electrical power and energy, electrical and electronics signal, diode and its application Introduction to Digital Systems, binary Systems, Boolean algebra and simplification, Karnaugh map, flip flop, Basic ALU (Arithmetic and Logic Unit), logic circuit design, overview of microcontroller basic.

060233103 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล

1(0-3-1)

(Electronics and Digital Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานในงานอิเล็กทรอนิกส์ การวัดค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า ปฏิบัติการวงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม กฎของโอห์ม การใช้งานไดโอด การใช้งานอสซิลโลสโคปวัดสัญญาณไฟฟ้า การทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานของล็อกิเก็ต พลิบ-ฟลوب โดยใช้อีซี ทีทีเอล การออกแบบวงจร เอแอลยูโดยใช้อุปกรณ์ล็อกิจิกแบบโปรแกรมได้ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

Use of basic instrumentation in electronics, measurement of current, voltage and resistance, serial and parallel circuit, Ohm's law, diodes, using an oscilloscope to measure electronics signal, basic logic gate and flip-flop circuit using TTL IC, designed basic ALU (Arithmetic and Logic Unit) circuits using CPLD, Basic application of microcontroller.

060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Computer Programming)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา ชนิดข้อมูล การแทนข้อมูล ตัวแปร นิพจน์ ข้อความสั่งการรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก ข้อความสั่งการตัดสินใจ การวนซ้ำ และลำดับ ฟังก์ชัน โปรแกรมย่อย และการส่งพารามิเตอร์

Data representation in computers, program design and development, algorithm problem solving, data representation, data types, variables, expression, input-output statements, conditional statements, loops, arrays, functions, subprograms and parameter passing

060233105 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1(0-3-1)

(Computer Programming Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูง เพื่อฝึกการเขียนโปรแกรมขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหา การกำหนดชนิดข้อมูล การแทนค่าข้อมูล การสร้างตัวแปรเพื่อใช้งานและการนำไปใช้ การกำหนดข้อความสั่งการรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก การกำหนดเงื่อนไขการตัดสินใจ การวนซ้ำ การใช้งานอาร์เรย์ ฟังก์ชัน การสร้างโปรแกรมย่อยและการส่งพารามิเตอร์

Plactise to design and develop computer program by high level languages. Practice algorithm problem solving, defining data types, data representation, creating variables to use and apply, expression, create a input-output statements, defining conditional statements, loops, array usage, functions, creating subprograms and parameter passing

060233106 การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

3(2-2-5)

(Information and Network Engineering Drawing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาการเขียนภาพร่าง การเขียนภาพสองมิติและสามมิติเบื้องต้น การอ่านแบบและเขียนแบบแปลนไฟฟ้าเบื้องต้น สัญลักษณ์ในระบบเครือข่าย ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายประเภทต่าง ๆ ระบบเครือข่ายทางโทรคมนาคม และการเขียนต่อด้วยเส้นนำสัญญาณประเภทต่าง ๆ การเขียนแผนผังระบบเครือข่ายทางกายภาพ และลอจิกคอล การกำหนดคำอธิบายสัญลักษณ์ทางระบบเครือข่าย การเขียนแผนผังและกราฟสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนแบบระบบเครือข่าย และแผนผังข้อมูล

To study sketching techniques, basic of 2D and 3D drawing, introduction to an electrical drawing and reading, symbol and icon in network system such as computer devices, network devices, telecommunication system, and various media connection, physical and logical network diagram, determination of network symbol description, data flow diagram and types of graphs for data analytics, software tools for drawing in information and network engineering.

060233107 ระบบฐานข้อมูล

3(3-0-6)

(Database System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง ความคงสภาพข้อมูล การควบคุมสภาพการใช้งานพร้อมกัน การจัดการความปลอดภัย การสำรวจข้อมูล การคืนสภาพฐานข้อมูล เทคนิคการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล การใช้ภาษาแนวโน้มใหม่ในระบบฐานข้อมูล

Principle of database system, database management system, database system architecture, database design, structure query language, data integrity, concurrency control, security management, data backup, data recovery, database design and implementation technique, new trends in database systems.

060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Data Communication and Computer Network)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาองค์ประกอบของการติดต่อสื่อสาร มาตรฐานระบบเปิด รูปแบบของการสื่อสารข้อมูล ลักษณะของสัญญาณ การส่งสัญญาณ การเข้ารหัส ตัวกลางที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้น การตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดในระดับเชื่อมโยงข้อมูล การควบคุมการส่งข้อมูลในระดับเชื่อมโยงข้อมูล โพรโทคอลการค้นหา เส้นทาง รูปแบบของเครือข่าย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย เทคโนโลยีของเครือข่ายท้องถิ่น มาตรฐานของระบบอีเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานของอุปกรณ์เครือข่าย รีพีทเตอร์ ชัป บริดจ์ สวิตซ์ ข้อกำหนดไอพีแอดเดรสทั้งเวอร์ชันสี่และหก การจัดสรรไอพีแอดเดรสทั้งเวอร์ชันสี่และหก พื้นฐานการทำงานของชุดໂປຣໂຕคอลทีซีพี/ไอพี และการบริการบนอินเทอร์เน็ต การวางแผนและออกแบบเครือข่ายเบื้องต้น และการจำลองเครือข่าย

Elements of communication system, Open System Interconnection (OSI) model, type of data communication, characteristic of signal, signal transmission, encoding, fundamental of transmission medium, errors detection and correction in the data-link level, flow control in the transport layer, local area network (LAN) technology, Ethernet standard, wireless network, standard of network devices, repeater, hub bridge, switch, IP address version 4 and 6 specifications, the fundamental of TCP/IP Protocol Suit and the internet services, basic of computer network design and simulation.

060233109 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3(2-2-5)

(Software Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การระบุข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ กระบวนการทางซอฟต์แวร์แบบจำลองซอฟต์แวร์ การประเมินต้นทุนซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการ การสร้างคำสั่งที่สมบูรณ์ การทดสอบซอฟต์แวร์ คุณภาพซอฟต์แวร์ การจัดทำคู่มือ การส่งมอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

Principle of software engineering, software requirement specification, software process, software modeling, software cost estimation, software project management, code complete, software testing, software quality, manual documentation, software delivery, software maintenance.

060233110 การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี

3(3-0-6)

(Problem Solving and Algorithm)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการเบื้องต้นของแนวทางในการแก้ปัญหาและการพัฒนาขั้นตอนวิธี ข้อมูลที่เป็นนามธรรม สำหรับโครงสร้าง เช่น ช่องทับ แทรคอย ข้อมูลเชื่อมโยง ต้นไม้ กราฟ อัลกอริทึมและการวิเคราะห์การค้นหา และการจัดเรียง ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลการ การสุ่ม ข้อมูลขนาดใหญ่ รวมไปถึงเทคนิคในการเขียนโปรแกรมสร้างขั้นตอนวิธี

Principle of problem solving methods and algorithm development, data abstraction for structures such as stack, queues, linked lists, trees, graphs, searching and sorting algorithms and their analysis, approximation algorithms, randomized algorithms, algorithms for big data, programming techniques for implementing algorithms.

060233111 * สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

3(3-0-6)

(Computer Architecture and Operating System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง ลำดับชั้นของหน่วยความจำ ระบบแคชและการจัดการหน่วยความจำเบื้องต้น หน้าที่ และองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การแก้ปัญหาการติดตาย การจัดการหน่วยความจำ การจัดการตัวประมวลผล การจัดการอุปกรณ์รับและส่ง การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล

The evolution of computer architecture and the factors influencing the design of hardware and software elements of computer systems, Instruction set architecture (ISA), hierarchical memory system including cache memories and visual memory. Functions and components of operating systems, process management, deadlock recovery, memory management, processor management, I/O devices management, data storage management.

060233112 วิศวกรรมข้อมูล 3(3-0-6)

(Data Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ภาพรวมของวงชีวิตของข้อมูล วิศวกรรมข้อมูล เทคนิคการออกแบบและโมเดล คลังข้อมูลและการจัดเก็บ การเข้าถึงและการบำรุงรักษา แอพพลิเคชันและอัลกอริทึมของการวิเคราะห์ข้อมูล วิศวกรรมของข้อมูลที่ไม่ใช่รูปแบบปกติ มาตรฐานและคุณภาพของข้อมูล

An overview of the data life cycle, Data engineering, modelling and design techniques, Data storage and warehousing, Data access and maintenance, Data analytics application and algorithms, Engineering non-traditional data types, Data standards and data quality.

060233113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(2-2-5)

(Advanced Computer Programming)

วิชาบังคับก่อน : 060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233104 Computer Programming

วิธีวิทยาการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมแบบกำหนดให้ตามเหตุการณ์ การเขียนโปรแกรมแบบภาวะพร้อมกัน การจัดการข้อผิดพลาดและข้อยกเว้น ส่วนต่อประสานสำหรับโปรแกรมประยุกต์ (เอ พี/o) เครื่องมือการเขียนโปรแกรม รูปแบบ การสร้างสภาพแวดล้อมเฉพาะให้กับซอฟต์แวร์ และปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

Programming methodology such as object-oriented programming, event-driven programming, concurrent programming; error and exception handling, application programming interface (API), programming tools, programming styles, software container and computer programming practice.

060233114 สติติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

3(3-0-6)

(Statistics for Data Engineers and Scientists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เทคนิคในการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร รวมถึงความเข้าใจว่าตัวแปรมีความสำคัญต่อการพยากรณ์ค่าในอนาคต เทคนิคการจัดกลุ่มสมาชิก วิธีการสุมตัวอย่าง ฯ การคัดเลือกข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกเชิงตัวอย่าง การทดสอบและการลดมิติของข้อมูล สมการอนโนลิเนีย วิธีการเรียนรู้ของต้นไม้เม็ดสินใจ การแก้ปัญหาการวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลด้วยอัลกอริทึมชั้นพร็อกซ์เพอร์ต เทอร์แมชชีนและการเรียนรู้ของเครื่องจักรแบบไม่มีผู้สอน

Linear Regression, Classification, Resampling Methods, Subset Selection, Shrinkage and Dimension Reduction, Non Linear, Tree-Based Methods, Support Vector Machine, Unsupervised Learning.

060233201^{*} ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1

1(0-3-1)

(Network Engineering Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233108 Data Communication and Computer Network

การฝึกปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหามุ่งเน้นการรับส่งสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูล การกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับเราเตอร์การทำหน้าที่เป็นโพรโทคอลเลือกเส้นทางให้กับระบบเครือข่ายหรือเรื่องอื่นที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาทางด้านเทคโนโลยีเครือข่าย

Laboratory practice, the content is focused on transmission of information communications, data communication, router setup and installation, configuration of routing Protocol for networks, or other content which related to the topic of the network technology.

060233202^{*} ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2

1(0-3-1)

(Network Engineering Laboratory II)

วิชาบังคับก่อน : 060233201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1

Prerequisite: 060233201 Network Engineering Laboratory I

การฝึกปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหามุ่งเน้นการรับส่งสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูล การกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับอุปกรณ์สวิตช์ การติดตั้งและการใช้งานวีแลน อินเตอร์วีแลน วีทีพี เอสทีพี แรพพิดเอสทีพี และมัลติเพลเอสทีพี หรือเรื่องอื่นที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาทางด้านเทคโนโลยีเครือข่าย

Laboratory practice, the content is focused on transmission of information communication, data communication, and configuration upon switch, configuring and applying VLAN, inter-VLAN, VTP, STP, RSTP, MST or other content which related to the topic of the network technology.

060233203 * ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3

1(0-3-1)

(Network Engineering Laboratory III)

วิชาบังคับก่อน : 060233202 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2

Prerequisite: 060233202 Network Engineering Laboratory II

การฝึกปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหามุ่งเน้นการออกแบบ การติดตั้ง การบริหารจัดการระบบบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ และไมโครซอฟต์วินโดว์บันเครื่องแม่ข่ายดีเอชซีพี แอนท์ เอฟทีพี ดีอีนเอส เว็บแอพพลิเคชัน การติดตั้งและบริหารโปรแกรมสำหรับตรวจสอบผู้บุกรุกบนระบบเครือข่าย การติดตั้งระบบไฟเรกทอรี่เซอร์วิส หรือเรื่องอื่นที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาทางด้านเทคโนโลยีเครือข่าย

Laboratory practice, the content is focused either unix or windows operating system on design, installation, management on DHCP server, NAT, FTP, DNS, web application, installation and administration for intruder detection on the network, installing a directory service, or other content which related to the topic of the network technology.

060233204 * การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Computer Network Design and Implementation)

วิชาบังคับก่อน : 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233108 Data Communication and Computer Network

การออกแบบและขั้นตอนของการติดตั้ง การวางแผนเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการใช้งานตามความต้องการขององค์กรและความเหมาะสมภายใต้สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการติดตั้งใช้งานเครือข่าย รูปแบบและแนวทางในการควบคุม จัดการ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่สนับสนุนการออกแบบ การทดสอบหากความบกพร่องและประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัย มาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิงในการออกแบบระบบ

Design and installation steps, networking for supporting organizational needs and suitability in different environments. Factors to consider in the network installation, types and guidelines for managing, supporting technology for designing. Testing for network failures and performance. Various security standards are used for references in network design.

060233205 * เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล

3(3-0-6)

(Advanced Network and Protocol)

วิชาบังคับก่อน : 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233108 Data Communication and Computer Network

ลักษณะการบริการแบบไม่เชื่อมต่อและการบริการแบบเชื่อมต่อ ลำดับชั้นของเกณฑ์วิธีชุดโปรโตคอลทีซีพี/ไอพี ลักษณะการทำงานของโปรโตคอลในแต่ละลำดับชั้นของชุดโปรโตคอลทีซีพี/ไอพี โปรโตคอลไอพี เออร์พี อาร์เออร์พี ไอซีเอ็มพี การค้นหาเส้นทางบนเครือข่ายข้อมูลด้วยโปรโตคอล อาร์ไอพี ไอโอเอสพีเอฟ บีจีพี ไอพีมัลติคาสต์ ไอเอส-ไอเอส การทำงานของโปรโตคอลในชั้นขนส่ง ยูดีพี ทีซีพี การแก้ปัญหาความคับคั่งของข้อมูลและการเพิ่มความน่าเชื่อถือในการขนส่งข้อมูลด้วยโปรโตคอลทีซีพี โปรโตคอลที่ทำงานในชั้นประยุกต์ โปรโตคอลดีอีนเนอส เอชทีทีพี เอสเอ็มทีพี คุณภาพการให้บริการ

Characteristics of connectionless and connection-oriented service, protocol stack, TCP / IP Protocol Suite. The function of Protocol in each hierarchy of TCP / IP protocol suite, IP protocol, APR, RARP, ICMP, UDP, TCP, routing on data networks using the RIP, OSPF, BGP, IP Multicast protocol, IS-IS protocol, application layer such as DNS, HTTP, SMTP Protocol. Quality of Services (QoS)

060233206 * การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ

3(3-0-6)

(Fundamental of Network Management and Tools)

วิชาบังคับก่อน : 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 060233108 Data Communication and Computer Network

การจัดการความผิดพลาด การจัดการค่าที่ตั้งไว้ การจัดการบัญชีผู้ใช้เครือข่าย การจัดการประสิทธิภาพบนเครือข่าย การจัดการความปลอดภัยบนเครือข่าย ลักษณะการทำงานของโปรโตคอลเอสเอ็นเอ็มพี ฐานข้อมูลมินิบ เออสเอ็น1 เอสเอ็นเอ็มพีรุ่น1 เอสเอ็นเอ็มพีรุ่น2 เอสเอ็นเอ็มพีรุ่น3 การจัดการเครือข่ายแบบอาร์มอน การจัดการเครือข่ายบอร์ดแบนด์ การจัดการเครือข่ายผ่านเว็บเบส โปรแกรมและเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการระบบเครือข่าย การวัดปริมาณและสถิติการใช้งาน การจัดการเพื่อรับเทคโนโลยีใหม่ เช่น เทคโนโลยีสตรีมมิ่งเทเลมิทรี, เน็ตໂຟຣໍ, ໄອພິກສໍ

Fault management, configuration management, account management, performance management, security management, characteristics of SNMP protocol, MIB, ASN.1, SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3, Rmon network management, managing in broadband network, management network via Webbase, software and tools for network management, traffic measurement and static, analysis and management for model technology such as Streaming Telemetry, Netflow and IPFIX.

060233207 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร

3(2-2-5)

(Applied Machine Learning)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้เบื้องต้นและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร การเรียนรู้แบบมีผู้สอน เช่น การเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานทางสถิติ การเรียนรู้โดยอาศัยการตัดสินใจเชิงตันไม้ม การเรียนรู้โดยอาศัยโครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้โดยอาศัยตัวอย่างเป็นฐาน การเรียนรู้ด้วยการหาเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน เช่น การจัดกลุ่มข้อมูล การวัดประสิทธิภาพโมเดล และการใช้โมเดลจากการเรียนรู้ของเครื่องจักรไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติกับกรณีศึกษาต่าง ๆ

Introduction to machine learning techniques and theory, supervised learning such as, statistical bases learning, decision trees learning, neural networks learning, instance-based learning, the nearest neighbor learning, unsupervised learning such as clustering, evaluation of model Performance, the use of machine learning models in practical applications

* 060233208 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

3(3-0-6)

(Cyber Security)

วิชาบังคับก่อน : 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233108 Data Communication and Computer Network

พื้นฐานของระบบเครือข่าย การรักษาความปลอดภัยนโยบายความปลอดภัย รูปแบบ กลไกในการรักษาความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์และโครงสร้าง การเข้าใช้งานจากระยะไกล อีเมล เว็บ การส่งผ่านข้อมูล เครือข่ายไร้สาย รูปแบบการโจมตี เทคโนโลยีในการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ไฟร์wall ไอพีแอล ไอดีเอส ไอพีเซ็ค พีเคไอ การเข้ารหัสและการจัดการ จราญาบรรณการใช้งาน กฏหมายที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเครือข่าย การประเมิน มาตรฐานความปลอดภัย การรักษาความเป็นส่วนตัวบนเว็บ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสข้อมูล IEEE802.1AE การป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล

The Basics of Networking, network security, security policy, mechanism model in security system. For device and structure, remote access, Email, Web, transmission in wireless network. Attack pattern, technology to secure the network, firewall, IPS, IDS, IPSec, PKI, encryption and management. Code of conduct, laws related to network security, assessment services and security standard, privacy on the web, computer crime, MAC Security IEEE 802.1AE, data loss prevention.

060233209 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

3(3-0-6)

(Mobile Application Development)

วิชาบังคับก่อน : 060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 060233104 Computer Programming

ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชัน การสร้างแอพพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือ รวมทั้ง อุปกรณ์สื่อสารขนาดเล็กที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และคำนึงถึงประสบการณ์ของ ผู้ใช้เพื่อการใช้งานที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์ การเข้มต่อและส่งผ่านข้อมูล ระหว่างอุปกรณ์ ความปลอดภัยของข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและการทำงานของโปรแกรม

Technologies of application development, mobile wireless and portable devices application development, user interface design, input-output devices unit, data validation and verification.

060233210 หลักการโทรคมนาคม

3(3-0-6)

(Principle of Telecommunication)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แบบจำลองการสื่อสาร สเปกตรัมของสัญญาณ โครงข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย วงจรพื้นฐาน และการเชื่อมต่อ เทคนิคการมอดูลेट เทคนิคการรวมส่งสัญญาณระบบสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและหลักการ เปื้องต้นของระบบการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ อุปกรณ์เชื่อมต่อสำหรับระบบการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบเซลลูลาร์ (3G, 4G, 5G และอนาคต) แนะนำสายส่ง การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบไมโครเวฟ และการสื่อสาร พื้นฐานการสื่อสารดาวเทียม พื้นฐานการสื่อสารทางแสง เทคโนโลยีเอ็มพีเอลเอส มัลติมีเดีย โปรโตคอล

Communication models; spectrum of signal; wired communication network; connection and basic circuit; modulation techniques; multiplexing technique; Wireless communication system; theory and principles of mobile; interconnection components for mobile communication system; cellular systems (3G, 4G, 5G, and beyond); introductions to transmission lines, radio wave propagation, microwave components and communication, fundamental of satellite communications, and optical communication, Multi-Protocol Label Switching (MPLS) Technology, Multimedia protocol.

060233211 * สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน
(Cloud Architecture and Application)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดพื้นฐานและคุณลักษณะของการประมวลผลคลาวด์ แพลตฟอร์มการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อรับรับระบบคลาวด์ การบริหารจัดการคลาวด์ เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน การรักษาความปลอดภัยบนคลาวด์ เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับการประมวลผลคลาวด์ เช่น IaaS, PaaS, SaaS

Basic concepts and advantage of cloud computing, cloud service Platform, cloud Infrastructure technologies, cloud-native application development, cloud management, virtualization technology, cloud security, tools and software concerning cloud computing such as IaaS, PaaS and SaaS.

060233212 * การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

3(2-2-5)

(Big Data Analytics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการพื้นฐานของการจัดการ จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือทางสถิติและการวิเคราะห์ โปรแกรมอาร์ ไฟรอน และเครื่องมือทางด้านแมชชีนเลอร์นิ่ง อื่น ๆ สปาร์คเอ็มএল และ สตรีมมิ่ง สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ การเก็บข้อมูลแบบไม่เป็นโครงสร้าง นิวรอลเน็ตเวอร์คและแทนเชอร์ฟลว การประเมินคุณภาพของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

Overview of manipulating, storing, and analyzing big data, basic tools for statistical analysis, R and Python, and several machine learning algorithms, Spark ML (Machine Learning) API and Spark Streaming, NoSQL storage, Neural Network and Tensorflow, Assessing Quality of Big Data Analysis.

060233213 * การออกแบบและการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

3(3-0-6)

(Internet of Things Application and Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : none

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง โปรโตคอลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น โปรโตคอลเอ็มคิวทีที โปรโตคอลเอ็มทูเอ็ม ทีซีพีโอพี การประยุกต์รีใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ หรือชิ้นเกลิ บอร์ด คอมพิวเตอร์ รวมกับ เครือข่ายเซ็นเซอร์ เพื่อส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายด้วยเทคโนโลยี บลูทูธไว-ไฟ อาร์เอฟไออี เอ็นบีไอโอที ลօล่า ไบยัง ไอโอทีคราวน์เซอร์วิส เพื่อแสดงผลข้อมูล สร้างระบบฐานข้อมูลการ ประมวลผลข้อมูลและกรณีศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งเพื่อการออกแบบอุปกรณ์อัจฉริยะ

Internet of things concepts and standards. IoT network protocol such as MQTT, M2M, TCP/IP. Microcontroller or single board computer programming via wireless sensor network. Wireless technology such as Bluetooth Wi-Fi RFID NB-IoT LoRa. IoT cloud service, database system, data processing, case study about IoT for design smart things.

060233214 สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

1(0-3-1)

(Information and Network Engineering Seminar)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : With the approval of department

การจัดสัมมนาทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย การค้นคว้า ความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจ การบรรยายผลการค้นคว้า การเขียนบทความเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการ การเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศมาบรรยาย

Seminar organization in information and network engineering, literature reviews, reading, comprehension, literature presentation, academic writing for conferences, keynote speakers invitation.

060233301 เทคโนโลยีเว็บและโปรโตคอลขั้นสูง

3(3-0-6)

(Advance Web Technology and Protocol)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : With the approval of department

รูปแบบมาตรฐานใหม่ของการพัฒนาเว็บเทคโนโลยี เทคนิคและคุณสมบัติเฉพาะ ตัวอย่างการ นำไปใช้งาน ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรโตคอลสำหรับส่งผ่านข้อมูลมัลติมีเดียผ่านเว็บ เทคโนโลยี กรอบในการกำหนดและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเว็บ การรักษาความปลอดภัยบนเว็บ แนวโน้มของการพัฒนาเว็บเทคโนโลยีและโปรโตคอลสมัยใหม่

To study advanced standards and platforms of web technologies developments, methodologies and particular qualifications, example of practical applications and implementations, feasibility and appropriateness of protocol for multimedia communications upon web technologies, conceptual framework of data exchange through web technologies, web technologies security, and potential inclination of modern web technologies and Protocol.

060233302 การขยายตัวเพื่อรับโครงสร้างพื้นฐานและระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6)

(Infrastructure Scaling and Automation)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: With the approval of department

ความซับซ้อนและความยืดหยุ่นของโครงสร้างพื้นฐาน ระบบให้บริการคลาวด์ ยาาร์ดแวร์เสมือน, องค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย การให้บริการแอพพลิเคชัน การออกแบบเพื่อความพร้อมในการใช้งาน การขยายตัว และการบำรุงรักษา การเชื่อมต่ออย่างปลอดภัยกับเครือข่าย การกระจายภาระงาน การรองรับการขยายแบบอัตโนมัติ โครงสร้างพื้นฐานอัตโนมัติและการจัดการบริการ

The comprehensive and flexible infrastructure, cloud platform services, Virtualisation Hardware, infrastructure components, networks systems, applications services, design for high availability, scalability, and maintainability, securely interconnecting networks, load balancing, autoscaling, infrastructure automation and managed services.

060233303 การจำลองและวิเคราะห์ระบบเครือข่าย 3(3-0-6)

(Network System Simulation and Analysis)

วิชาบังคับก่อน : 060233204 การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233204 Computer Network Design and Implementation

หลักการจำลองระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การออกแบบและการสร้างระบบจำลอง โมเดลทางด้านระบบเครือข่าย การกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับอุปกรณ์และสายสัญญาณในแบบจำลอง การกำหนดค่าทرافฟิกต่าง ๆ ในแบบจำลอง ทฤษฎีการคิว การกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่จะใช้วิเคราะห์ระบบเครือข่าย การทดสอบประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายที่ได้ออกแบบไว้ผ่านแบบจำลอง การวิเคราะห์ค่าทางสถิติที่ได้จากแบบจำลอง และการจัดทำรายงาน

The purpose of this study is to simulate either wireless or wire LAN communication network, determinant of parameter to various devices and signal in simulation module. To define and evaluate different traffic, parameters, and network performance in network system by using simulation technique. Above all, students can simulate network system by using statistical analysis technique, data report, performance testing, and troubleshooting to cope with network system root cause.

060233304 การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้

3(3-0-6)

(User Experience Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ องค์ประกอบการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ เทคนิคการออกแบบส่วนการติดต่อผู้ใช้ ขั้นตอนการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ พื้นฐานการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ หลักจิตวิทยาพื้นฐาน ระบบแบบแผนในการออกแบบ การทดสอบการออกแบบ

Principles from user experience design, design elements from user experience, user interface design technique, design process from user experience. Basic design from user experience. Basic psychology systematic design testing.

060233305 เทคโนโลยีและการจัดทำบล็อกเชน

3(3-0-6)

(Blockchain Technology and Implementation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ภาพรวมของเทคโนโลยีบล็อกเชน สภาพแวดล้อมการทำงานของบล็อกเชน การเข้ารหัสสำหรับบล็อกเชน บิตคอยน์protocol กลไกความสอดคล้องกัน การกระจายแอพพลิเคชันและสามารถทคอนแทรค การโปรแกรมสามารถทคอนแทรคด้วยอีเรียม การปรับองค์กรและธุรกิจเพื่อรับ อนาคตของบล็อกเชน

Blockchain overview, blockchain ecosystem, cryptography and blockchain, bitcoin's Protocol, consensus mechanisms, decentralised apps and smart contracts, programming smart contracts on Ethereum, transforming enterprise business models, blockchain frontiers.

060233306 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

3(3-0-6)

(Selected Topics in Information and Network Engineering)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : With the approval of department

วิชาที่เลือกเปิดสอนจากเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ ในเรื่องของวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดวิชาขึ้นตามความเหมาะสมของเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะนั้น โดยบูรณาการวิชาต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านั้น เช่น การออกแบบระบบเครือข่าย การบริหารจัดการระบบเครือข่าย การออกแบบซอฟต์แวร์ทางด้านเครือข่าย

Selected subjects are based on useful content in terms of information and network engineering which is different from courses normally taught. This will define the subject according to the suitability of the information technology on that time, or let the students choose to do research on topics related to networking technology that they are interested in. This requires the consent from the department.

060233307 ระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจ

3(3-0-6)

(Business Intelligence)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สถาปัตยกรรมระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจ การจัดเตรียมทรัพยากร การเข้ามือต่อเครื่องให้บริการ ระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจกับฐานข้อมูล การสร้างและการสืบค้นเพื่อทำรายงานรูปแบบต่าง ๆ เงื่อนไขและตัวแปรสำหรับสืบค้นข้อมูล ตัวแปรการคำนวณและตัวแปรรูปผล การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การใช้พารามิเตอร์ในการจัดทำรายงาน การส่งผ่านข้อมูลไปยังโปรแกรมประยุกต์อื่น การเตรียมส่วนประกอบ การสร้างรายงานล่วงหน้าสำหรับผู้บริหาร การเตรียมมุมมองข้อมูลแบบชั้นสำหรับงานด้านธุรกิจ

Business intelligence architecture, resource preparation, connecting the Business Intelligence service to the database, creating and searching for various types of reports, conditions and variables for query, calculation variables and summarize variables. Analyze data in different ways. Use of reporting parameters, passing data to another application, component preparation pre-management report generation, preparing complex data views for business tasks.

060233308 การโปรแกรมเครือข่าย

3(3-0-6)

(Network Programming)

วิชาบังคับก่อน : 060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 060233104 Computer Programming

ศึกษาการโปรแกรมสำหรับการติดต่อสื่อสารบนระบบเครือข่ายที่ซีพีโอพี การเขียนโปรแกรมติดต่อ ซึ่อกเก็ต การเขียนโปรแกรมโคลเลอนท์เซิร์ฟเวอร์ทั้งแบบคอนเน็คชันໂเรียนเต็ดและคอนเน็คชันเลส การเขียนโปรแกรมโพรเซสแบบซิงเกิลเทรดและมัลติเทรด การเขียนโปรแกรมสำหรับproto콜ในชั้นเน็ตเวิร์คเลเยอร์ ทรานสปอร์ตเลเยอร์และแอพพลิเคชันเลเยอร์ การเขียนโปรแกรมเพื่อความปลอดภัยและการจัดการเครือข่าย การโปรแกรมเครือข่ายประยุกต์

To study and development of data communication programming on the TCP/IP network, socket programming, connection-oriented and connectionless client-server programming, single thread and multithread process programming, network, transport, and application layer programming, network security and management programming, applied network programming.

060233309 ซอฟต์แวร์กำหนดเครือข่าย

3(3-0-6)

(Software Defined Networks)

วิชาบังคับก่อน: 060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite: 060233108 Data Communication and Computer Network

ศึกษาแนวคิด สถาปัตยกรรม เพื่อมุ่งเน้นของซอฟต์แวร์-ตีไฟน์-เน็ตเวิร์ก การทำงานแบบรวมศูนย์และกระจายตัวของ ดาต้าเพลนและคอนโทรลเพลน การทำงานของโอลด์ฟล์ว การทำงานของเอสดีเอ็น คอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมติดต่อเอสดีเอ็นแนวคิดของและโครงสร้างของดาต้าเซนเตอร์ การทำงานบนเน็ตเวิร์กฟังก์ชันวิชาลไลเซชัน การเชื่อมต่อเครือข่ายบนเอสดีเอ็น กรณีศึกษาการใช้งานเอสดีเอ็นในรูปแบบต่าง ๆ

To study notion, architecture, and framework on software defined networks: SDN, centralized and distributed control and data planes, openflow concept, SDN controllers, network programming on SDN, data center concepts and constructs, network function virtualization, network topology on SDN, example of SDN case studies.

060233310 การประมวลผลภาพดิจิทัล

3(3-0-6)

(Digital Image Processing)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานภาพดิจิตอล การใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อการประมวลผลภาพ การแปลงค่าความส่องของภาพ การประมวลผลภาพในโดเมนความถี่ การถูกคืนภาพ การประมวลผลภาพสี การบีบอัดข้อมูลภาพ การแบ่งส่วนภาพ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพที่น่าสนใจ เช่น การรู้จำใบหน้า

Introduction to digital image, using digital image processing program, intensity transformations and spatial filtering, filtering in frequency domain, Image restoration and reconstruction, color image processing, image compression, some application images processing work such as face recognition

060233311 ระบบสารสนเทศองค์กร

3(3-0-6)

(Enterprise Information System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความเข้าใจพื้นฐานของระบบสารสนเทศองค์กร องค์ประกอบที่สำคัญและคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละระบบ ความสำคัญของแผนกลยุทธ์ทางสารสนเทศ สถาปัตยกรรมแต่ละประเภทของระบบสารสนเทศ องค์กร การจัดทำและการดำเนินการเพื่อใช้งาน การบริหารโครงการ ธุรกิจจัด查ริยะในระบบสารสนเทศองค์กร

EIS Fundamental concepts, key components and properties of specific systems, strategic important of IT, EIS Types and Architecture, acquisition and implementation, project management, business intelligence in EIS.

060233312 การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องค์กร

3(3-0-6)

(Methodology of Modern Software Organizations)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาการประยุกต์ซอฟต์แวร์และเครื่องมือเข้ากับระบบธุรกิจสมัยใหม่ การพัฒนาซอฟต์แวร์เข้ากับระบบคลาวด์แพลตฟอร์ม การเขียนโปรแกรมมิดเดิลแวร์ติดต่อเซอร์วิสต่าง ๆ ในรูปแบบ ไมโครเซอร์วิส คอนเทนเนอร์ เดฟอป อจาย และ แพลตฟอร์ม-แอส-อะ-เซอร์วิส และกระบวนการพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์สมัยใหม่

To study software and tools for business agility, software development for cloud-native-platform, middleware service and API such as microservices, containers, DevOps, Agile, and platform-as-a-service and modern software deployment and testing

060233401 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1

3(0-6-3)

(Information and Network Engineering Project I)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: With the approval of department

โครงการที่นำเสนอเจทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้ค้นคว้าแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านต่าง ๆ ในภาคราชการ ธุรกิจ และอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานปริญญา妮พันธ์ร่วมผ่านการสอบ

Information and Network Engineering project, research, problem solving, applied information technology for government, business, and industry, special project is required to have an examination.

060233402 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 2 3(0-6-3)

(Information and Network Engineering Project II)

วิชาบังคับก่อน : 060233401 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1

Prerequisite : 060233401 Information and Network Engineering Project I

โครงการที่ให้นักศึกษาได้ฝึกการออกแบบงานทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย พัฒนาระบบงานใหม่ๆ หรือเป็นการพัฒนางานต่อจากโครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1 ในกรณีที่งานมีปริมาณมาก และนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานปริญญาในพื้นที่ที่ไม่สามารถนำเสนอในรูปแบบเดียวกัน

Project design and development, applied information and Network Engineering, or project development related to information and Network Engineering project I, special project is required to have an examination.

060233403 การฝึกงาน 2(240 ชั่วโมง)

(Training)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : With the approval of department

นักศึกษาต้องฝึกงานภาคฤดูร้อนในบริษัทหรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับแขนงวิชาที่เรียนจำนวน 240 ชั่วโมงขึ้นไป เพื่อศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแขนงวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษามา ด้วยการประเมินผลเป็นพอใจ (S) หรือไม่พอใจ (U)

Summer semester, students are required to undertake an internship at least 240 hours in their studied fields at information technology companies. Assessment is satisfactory (S) or un-satisfactory (U).

060233501 เตรียมสหกิจศึกษา

2(2-0-4)

(Co-operative Education Preparation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระบบเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพ การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน กฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา แนวทางการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ

Principles, concepts and philosophy of cooperative education, processes and regulations related to cooperative education, job recruitment techniques and interviews, basic knowledge in the workplace, interpersonal self-development based on competency standard, social adaptation, personality development, English language, information technology for personal communication, human relation, teamwork, organization structure, office administration, labor law, quality management in organization, professional and ethical skills enhancement, project implementation guidelines, daily report , project report writing, presentation project.

060233502 สหกิจศึกษา

6(540 ชั่วโมง)

(Co-operative Education)

วิชาบังคับก่อน : 060233501 เตรียมสหกิจศึกษา

Prerequisite : 060233501 Co-operative Education Preparation

นักศึกษาจะต้องเข้าฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวกับวิชาชีพด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครื่อข่าย โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาฯ โดยมีระยะเวลาการฝึกปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ หรือเป็นระยะเวลา 540 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4

Second semester of the fourth year, students are required for an internship at least 18 weeks or 540 hours in their studied fields at information and network engineering companies.

061100001 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ**3(3-0-6)****(Design Thinking)****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี****Prerequisite: None**

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นวัตถุประสงค์ การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยามและตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

Design thinking for designers to develop products, service and strategies to Innovations, Human-centered design via following processes: Empathy, Define, Ideate, Prototye, and Test. Team-working and working environment to support creativity and ideas.

080103001 ภาษาอังกฤษ 1**3(3-0-6)****(English I)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี****Prerequisite : None**

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพิ่งตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Integrated more advanced skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing non-complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning.

080103002 ภาษาอังกฤษ 2**3(3-0-6)****(English II)****วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1****Prerequisite : 080103001 English I**

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้น เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพิ่งตนเองและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Integrated skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning to promote life-long learning.

080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

(English Conversation)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟัง และการอ่านออกเสียง การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

English communication skills with an emphasis on speaking, listening, and pronunciation; functional languages in daily conversation.

080103035 ทักษะการนำเสนอ

3(3-0-6)

(Oral Presentation)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II

ทักษะการพูดเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการและธุรกิจแบบเตรียมตัวและไม่เตรียมตัว

English oral presentation skills for academic and business purposes; prepared and impromptu presentation.

080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1

3(3-0-6)

(Practical English I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน ประกอบด้วย โครงสร้างรูปประโยคพื้นฐาน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้น ๆ ทักษะการสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวัน

Integrated more advanced skills of listening, speaking, reading, and writing with basic sentence structures, vocabulary and short passages, basic communication skills for everyday life.

080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

(Practical English II)

วิชาบังคับก่อน : 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1

Prerequisite : 080103061 Practical English I

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การเขียน และการอ่านในชีวิตประจำวัน การบูรณาการไวยากรณ์คำศัพท์ และการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่หลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร

Integrated skills of listening, speaking, writing and reading for daily life, integrating grammar, vocabulary, and functions in varieties of situations, developing competence in English communication.

080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Economy and Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม การบริโภค การออม การเงินและการธนาคาร เงินเพื่อเงินฝีด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์

Economic activities in society, consumption, investment, inflation, deflation, financial institutions, taxation, international trade between ASEAN countries, Principle of Sufficient Economy, government direction in economic problem solving, self-adaptation to various economic situations.

080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Business and Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ การจัดการธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและ ความรับผิดชอบต่อสังคม

The essential of business in everyday life, business environment, types of business, business management, business information technology management, business ethics and social responsibility.

080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน

3(3-0-6)

(Psychology for Work)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

จิตวิทยาเพื่อการทำงาน การจูงใจ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความขัดแย้งในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประสานงาน ภาวะผู้นำ การสร้างทีมงาน และการสื่อสารในที่ทำงาน

Psychology for work, motivation, decision-making, problem-solving, conflicts at work, creative thinking, coordination, leadership, team building and communication at workplace.

080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล

3(3-0-6)

(Effective Speech)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของการพูด องค์ประกอบของการพูด ประเภทของการพูด การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟัง การเตรียมการพูด และการใช้หลักจิตวิทยาในการพูด การพูดเพื่อให้เกิดประสิทธิผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ การประเมินผลการพูดของตนเองและผู้อื่น

Significance of speech, aspects of speaking, types of speech, audience analysis, speech writing and preparation for the presentation, application of psychological approaches to speech presentation, effective speech for different occasions, evaluation of speech, self-evaluation and others.

080303301 ศิลปะสุนทรีย์

3(3-0-6)

(Art Appreciation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมาย ความเป็นมา หน้าที่และความสำคัญ ประเภท รูปแบบ ทฤษฎีเบื้องต้น ทางศิลปกรรม การถูศิลปะและความเข้าใจศิลปะ อิทธิพลของศิลปะที่มีต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ทางสังคม ศิลปะกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และการศึกษาศิลปะเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

Principles, background, functions, and significance of art, types and forms of art, basic principles of art, perception and understanding of art, role of art in social life, art and social change, and study of art for personal well-being.

080303501 บาสเกตบอล

1(0-2-1)

(Basketball)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of basketball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

080303502 วอลเลย์บอล

1(0-2-1)

(Volleyball)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of volleyball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

080303503 แบดมินตัน

1(0-2-1)

(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.

080303505 เทเบิลเทนนิส

1(0-2-1)

(Table Tennis)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of table tennis, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

080303601 มนุษยสัมพันธ์

3(3-0-6)

(Human Relations)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ความขัดแย้งและการบริหารความขัดแย้ง สังคม วัฒนธรรม นารายาทางสังคม หลักธรรมาทางศาสนาและการประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์

Principles and theories of human behavior, understanding individual and others, self - development, communication, teamwork, leadership, conflicts and conflict management, society and culture, social etiquette, religious principles and application to enhance human relations.

080303602 การพัฒนาคุณภาพชีวิต

3(3-0-6)

(Development of Life Quality)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายและความสำคัญของคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตพื้นฐาน พัฒนาการของชีวิตและพัฒนาการทางจริยธรรม ทฤษฎีความต้องการ สุขภาพกายและสุขภาพจิต การรับรู้ความสามารถของตนและการเห็นคุณค่าในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกคู่ครอง การบริหารชีวิต การทำงานที่มีความสุข และหลักธรรมาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Definition and significance of life quality, basic life quality, moral development, need theory, physical and mental health, perceived self-efficacy and self-esteem, creative thinking, choosing a spouse, life management, work with happiness and Dharma principles for development of life quality.

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(3-0-6)

(Personality Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิต การปรับตัวและการบริหารความเครียด การปรับปรุงและการเสริมสร้างบุคลิกภาพ บุคลิกภาพสู่ความเป็นผู้นำ ความฉลาดทางอารมณ์ การพูด การฟัง พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม และการปฏิบัติตนตามมารยาทสังคม

Significance of personality development, theories of personality, personality assessment, mental health, adjustment and stress management, personality towards leadership, emotional intelligence, speaking, listening, assertive behavior, and conformity to social etiquette.

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์

3(3-0-6)

(Systematic and Creative Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ระบบ พื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด

System, neurological system, psychological process to understand human's thought: systematic thinking, analytical thinking, strategic thinking, synthesis thinking, creative thinking, integrative thinking, techniques for developing thinking.

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงาน ^{ทางวิชาการ}	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน ^{หลักสูตร ปรับปรุง}
1	นางสาวชนิษฐา นามี	Ph.D. (Data Telecommunications and Networks) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	University of Salford, United Kingdom มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2546 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 68	9	12
2	นายอนิราช มีงหัวญู	Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	Liverpool John Moores University, UK สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547 2542 2535	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 68	6	9
3	นางวันทนี ประจวบศุภกิจ	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี	2556 2546 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 69	9	9
4	นายศรายุทธ ธนาศักดิ์วัฒนา	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2561 2553 2540	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 70	9	14
5	นายวชรชัย คงศิริวัฒนา	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546 2542	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 70	12	13

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นามี ประจำหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้ร่วมสอน

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงาน ทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายพีระศักดิ์ เสรีกุล	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2538 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 71	3	3
2	นายสุปีติ กลจันทร์	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 71	10	10
3	นายประดิษฐ์ พิทักษ์เสถียรกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2559 2543 2535	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 71	12	12
4	นางสาวสิวัลัย จินเจือ	วท.ม. (คอมพิวเตอร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2551 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 72	10	10
5	นายสมชาย เชียงพงศ์พันธุ์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 72	12	3
6	นางสาวอรบุษป์ วุฒิกมลชัย	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วส.บ. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2546 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 73	10	10

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง
7	นายนิติกร นาคเจือทอง	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551 2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 73	12	13
8	นางสาวพาฝัน ดวงไฟศาลา	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	2560 2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 73	12	12
9	นายนพดล บูรณะกุศล	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 74	12	3
10	นางยุพิน สรรพคุณ	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2553 2539 2535	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 74	9	3
11	นางสาวปีสุดา ดาวเรือง	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 75	9	6
12	นายนิมิต ศรีคำทำ	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540 2531	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 75	9	9

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรปรับปรุง
13	นายนภรพันธ์ นาคพงษ์	ปร.ด. (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี) M.Eng. (Electrical and Computer Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Kanazawa University, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2562 2555 2553	อาจารย์	ตามเอกสารหน้า 75	9	9

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา นามี

ข้อมูลผลงานวิชาการ

● บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Khanista Namee & Jirawat Paiboon, (2018), “Load Sharing and Fault Tolerant Systems over Multiple Inter-Domain Paths,” Proceedings of the 10th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018) Vientiane, Lao PDR, July 11th -13th, 2018, pp. 383-388.
- 2) Wanvipa Boonpiset & Khanista Namee, (2018), “Room Control Unit Visualization and Simulation for a Hotel,” Proc. of the 6th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC²) 2018, KMITL, Bangkok, Thailand, 23rd – 25th March 2018, pp. 3311-3316.
- 3) Jirayu Chaimeeboon & Khanista Namee, (2017), “Implementation a WebEx Conferencing Testbed for DLIT Classroom,” The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for sustainable Well- Being (STISWB2017) , 26- 28 June 2017, Kunming University of Science and Technology, China, pp. 679-686.
- 4) Yensira Tantitakurn & Khanista Namee, (2017), “Monitoring and Management the Enterprise Network via Prime Network,” Proc. of the 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC²) 2017, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand, 20th – 22nd ,April 2017, pp. 6-11.

2. รองศาสตราจารย์ ดร. อนิรัช มิงขวัญ

ข้อมูลผลงานวิชาการ

● บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- 1) Pafan Doungpaisan, A. Mingkhwan, (2018), “Language and Text-Independent Speaker Recognition System Using Energy Spectrum and MFCCs, Advances in Intelligent Systems and Computing”, July 2018, p.349-356.
- 2) Anirach Mingkhwan, Wipoo Suvunnasan*, and Panya Thongkumdee,(2561),“IoT Services Agent Platform: A Case Study in Network Monitoring” ,วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,ปีที่ 14 ฉบับที่ 1,มกราคม - มิถุนายน 2561,หน้า 32-37.

- 3) Pafan Doungpaisan, **A. Mingkhwan**, (2017), “Query by Example of Speaker Audio Signals using Power Spectrum and MFCCs”, International Journal of Electrical and Computer Engineering 7(6);, December 2017, pp. 3369-3384.
- 4) T Boonyoung, **A Mingkhwan**,(2014), “Semantic Search using Computer Science Ontology based on Edge Counting and N-Grams”, Recent Advances in Information and Communication Technology, pp. 283-291

● บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Piyanuch Charernmool, **A. Mingkhwan**, Porawat Visutsak, The Online Evaluation System in Sciences Course for Students in Remote Areas: Enhancing Educational Opportunities for All Students Toward Thailand 4.0, (2017), International Conference on Computational Intelligence, Communication (CICBA2017), Kolkata, India, 24-25 March 2017, pp 93-102
- 2) Nuttachot Promrit, **Anirach Mingkhwan**,(2015),“Traffic flow classification and visualization for network forensic analysis”, IEEE 29th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA), Gwangju, South Korea, 24-27 March 2015, pp. 358-364
- 3) Nuttachot Promrit, **A Mingkhwan**, M Merabti, William Hurst,(2014),“Advanced Feature Extraction for Evaluating Host Behaviour in a Network”, The 15th Annual Conference on the Convergence of Telecommunications, Networking and Broadcasting,Liverpool,United Kingdom,July 2014,pp.1-6

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันทนี ประจวบศุภกิจ

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ
 - 1) **Wanthanee P.**, (2018), “A Hybrid Data Level Approach for Improving Classification Performance in Imbalanced Dataset”, Science and Technology RMUTT Journal, Vol. 8, No 2, June, page 125-142.
- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
 - 1) **Wanthanee P.** and Somchai C.,(2017), “The Promotion Recommended System based on Association Rule” The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for sustainable Well-Being (STISWB2017), 26-28 June 2017, Kunming University of Science and Technology, China. pp. 550-553.
 - 2) Sinapas J., Sorawit Y. and **Wanthanee P.**,(2017), “An Intelligent System for Discover Computer Skill”, The 13th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2017), Bangkok, Thailand, 8-9 July 2017, pp. 254-259.

- 3) **Wanthanee P.** and Pafan D., (2016), "Matching Preprocessing Methods for Improving the Prediction of Student's Graduation", The 2 sd IEEE International Conference on Computer and Communication (ICCC2016), Chengdu, China, 14-17 October. pp 33-37
- 4) Thoranin S., Somchai C., and **Wanthanee P.**,(2016),"English Abstract Categorization with Machine Learning",The 12th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2016), Khon Kaen, Thailand, 7-8 July 2016. pp 13-18.
- 5) **Wanthanee P.** and Oraboot W. (2016). "An Intelligent System to Predict Student's Graduation", The Proceeding of The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VIII), Yangon, Myanmar, 15-16 June 2016,pp 254-259.
- 6) **Wanthanee P.**, (2015), "CLUS: A New Hybrid Sampling Approach for Imbalanced Dataset" The Proceeding of The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE, 2015), HatYai, Songkla, July 22-24 . pp. 281-286.

4. อาจารย์ ดร.ศรยาุทธ รเนศสกุลวัฒนา

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- 1) **S.Tanessakulwattana**, and C. Pornavali, (2019), "Multipath energy balancing for clustered wireless sensor networks", Wireless Network Volumne 25 Issue 5,July 2019,pp.2537-2558.

5. อาจารย์วัชรชัย คงศิริวัฒนา

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) **W.Kongsiriwattana**, P Gardner-Stephen, (2016), "Smart-phone battery-life short-fall in disaster response: Quantifying the gap", Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), Seattle, USA, 12-16 Oct 2016, pp.220-225
- 2) **W.Kongsiriwattana**, P Gardner-Stephen, (2016), "The exploration of alternative phone charging strategies for disaster on emergency situations", Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), Seattle, USA, 12-16 Oct 2016, pp.233-240
- 3) **W.Kongsiriwattana**, P Gardner-Stephen, (2017), "Eliminating the high stand-by energy consumption of ad-hoc WiFi", Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), San Jose, USA, 19-22 Oct 2017, pp.1-7
- 4) **W.Kongsiriwattana**, P Gardner-Stephen, M Lloyd, (2017), "Historical distribution of duration of unplanned power outages in Queensland: Insights for sustaining Telecommunications during disasters", Global Humanitarian Technology Conference (GHTC), San Jose, USA, 19-22 Oct 2017, pp.1-8

อาจารย์ผู้ร่วมสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระศักดิ์ เสรีกุล

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

1) **Peerasak Serikul**, Nuttapun Nakpong, Nitigan Nakjuatong, (2018), “Smart Farm Monitoring via the Blynk IoT Platform Case Study : Humidity Monitoring and Data Recording”, The 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering ICT & Knowledge Engineering 2018, Siam University, Bangkok, 21-23 November, pp. 70-75.

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุปีติ กลุจันทร์

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

1) **Supeeti Kulchan**, Nimit Srikantha,(2017), “English-to-Thai Video Caption Translation Using Multi-Online Machine Translations with Human-Aided Post-Editing Function. The 9th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), Kunming, China, 26-28 June 2017, pp. 308-311

2) Wanthanee Prachuabsupakij and **Supeeti Kulchan**,(2014), “Performance Comparison of Decomposition Methods in Multiclass Imbalanced Datasets”, Proceeding of the 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia, pp. 330-335

3) **Supeeti Kulchan** and Wanthanee Prachuabsupakij, (2014), “Multilingual Dictionary & Phrasebook for Thai-to-ASEAN languages on Android Smartphone”, Proceeding of the 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia, pp. 179-184, 2014.

3. อาจารย์ ดร.ประดิษฐ์ พิทักษ์เสถียรกุล

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

1) ประดิษฐ์พิทักษ์เสถียรกุล,(2017), “การตอบสนองการโจมตีแบบ DDoS ด้วยวิธีคงสภาพแบบดิจิต์”
วารสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, TCI กลุ่ม 1, Volume 36, No. 3, May-June 2017, pp. 270-276

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิวालัย Jin Jeo

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
 - 1) **Siwalai C.**, (2017), “The Development of Instructional Media for Enhancing Knowledge of E - Commerce for Undergraduate Students”, The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), 26-28 June, 2017, Kunming University of Sciences and Technology, China, pp. 691-694.
 - 2) Supaporn S., and **Siwalai C.**, (2016), “An application to improve learning effectiveness of problem facing in C programming”, The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well- Being (STISWB VIII), 15– 17 June, 2016, Yangon, Myanmar, pp 267-272.

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชัย เชียงพงษ์พันธุ์

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
 - 1) Wanthanee P., **Somchai C.**, (2017), “The Promotion Recomended System based on Association Rule”, The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for sustainable Well-Being (STISWB2017), 26-28 June 2017, Kunming University of Science and Technologhy, China, pp. 550-553.
 - 2) Thoranin S., **Somchai C.**, and Wanthanee P., (2016), “English Abstract Categorization with Machine Learning”, The 12th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT 2016), Khon Kaen, Thailand, 7-8 July 2016, pp. 13-18.
 - 3) Supaporn S., **Somchai C.**, (2016), “A Study on Achievement of E-learning on JAVA programming language course”, The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VIII), 15– 17 June, 2016, Yangon, Myanmar,pp 174-179.
 - 4) Beesuda D., **Somchai C.**, (2016), “The Development of Interactive Multimedia Web-Based Instruction on 2D Design and Animation”, The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well- Being (STISWB VIII), 15– 17 June, 2016, Yangon, Myanmar, pp. 273-278.

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรบุษป์ วุฒิกลaczay

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
 - 1) Wanthanee P. and **Oraboot W.**, (2016), “An Intelligent System to Predict Student's Graduation”, the Proceeding of The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VIII), Yangon, Myanmar, 15-16 June 2016, pp 254-259.
 - 2) **Oraboot W.**, (2014), “The Development of Mobile Application for Thai Beginners to Learn Japanese Language., The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for sustainable Well-Being (STISWB VII), Nakhon Pathom, July,30, pp 89-94.

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติกา นาคเจือทอง

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ
 - 1) Peerasak Serikul, Nuttapun Nakpong, **Nitigan N.**, (2018), “Smart Farm Monitoring via the Blynk IoT Platform Case Study : Humidity Monitoring and Data Recording”, The 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering ICT & Knowledge Engineering 2018, Siam University, Bangkok, 21-23 November, 2018, pp 70-75.
 - 2) Supaporn S., and **Nitigan N.**, (2017), “Teaching development by focusing on practicing the students thinking and programming in the time constraint”, The 9th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB IX), 26 – 28 June, 2017, Kunming, China,2017, pp 687-690.

8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พานัน ดวงไพบูลย์

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ
 - 1) **Pafan Doungpaisan**, A. Mingkhwan, (2018), “Language and Text-Independent Speaker Recognition System Using Energy Spectrum and MFCCs, Advances in Intelligent Systems and Computing”, July, p.349-356.
 - 2) **Pafan Doungpaisan**, A. Mingkhwan, (2017), “Query by Example of Speaker Audio Signals using Power Spectrum and MFCCs”, International Journal of Electrical and Computer Engineering 7(6);, December 2017, pp. 3369-3384.

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Wanthanee Prachuabsupakij and **Pafan Duanphaisan**, Maching Preprocessing Methods for Improving the Prediction of Student's Graduation, The 2nd IEEE International Conference on Computer and Communication (ICCC2016), Chengdu, China, 14-17 October, 2016, p 33-37.
- 2) **Pafan Doungpaisan**, Panida Lorwongtrakool, Phayung Meesad, (2015), “Classification of Thai Number Handwriting by using Feed-Forward Neural Network”, Joint Conference on ACTIS & NCOBA 2015, Jan 30-31, Nakhon Phanom, Thailand, pp 293-297.

9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล บูรณ์กุศล

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- 1) บีสุดา ดาวเรือง และ นพดล บูรณ์กุศล, (2558), “การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิทยาศาสตร์เรื่องรายการของเรา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”, วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สดล, พฤษภาคม 2558.หน้า 192-197

10. รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- 1) **Yupin SUPPAKHUN**, (2015), “A geological Survey and Monitoring of Faults in Thailand” RMUTI Journal Special Issue 1, May, 2015, pp. 412-416.
- 2) **Yupin SUPPAKHUN**, (2014), “Reducing the thermal asperity effect in perpendicular magnetic recording system.” Trans Tech Publications, ISSN: 1022-6680, Advanced Materials Research, Volume 931-932, May, 2014, pp. 1260-1264. Trans Tech Publications.

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) **Yupin SUPPAKHUN**, (2014), “A geological Survey and Monitoring of Faults in Thailand” The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI 2014), Apsara Angkor Resort & Conference, Siem Reap, Kingdom of Cambodia, August 28-30 2014, pp. 412-416.
- 2) **Yupin SUPPAKHUN**, (2014), “Reducing the thermal asperity effect in perpendicular magnetic recording system.” 5th KKU Engineering Conference (KKU-IENC 2014), Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, March 27-29, 2014, pp. 1260-1264.

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บีสุดา ดาวเรือง

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- 1) บีสุดา ดาวเรือง และ นพดล บูรณ์กุศล, (2558) “การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิทยาศาสตร์เรื่องรายการของเราน้ำมันรำยศึกษาปีที่ 2”, วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สด, พฤษภาคม 2558,หน้า 192-197

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Beesuda D., Somchai C., (2016), “The Development of Interactive Multimedia Web-Based Instruction on 2D Design and Animation”, The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VIII), 15–17 June, 2016, Yangon, Myanmar, pp. 273-278.

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมิต ศรีคำทา

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Nimit Srikamta, (2017), " Wildfire Detect and Monitoring System using Wireless Sensor Network and Mobile Application ". The Ninth International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), Kunming, China, 26-28 June 2017, pp. 426-429
- 2) Nimit Srikamta, (2018), "Wireless Sensor Network for Measuring the Energy Efficiency of Spit Type Air Conditioner. The Ten International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018), Vientiane, Lao PDR, 11-13 June 2018,pp. 178-181
- 3) Supeeti Kulchan, Nimit Srikamta, (2017), “English-to-Thai Video Caption Translation Using Multi-Online Machine Translations with Human-Aided Post-Editing Function. The Ninth International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017), Kunming, China, 26-28 June 2017, pp. 308-311

13. อาจารย์นภัสสรา พันธ์ นาคพงษ์

ข้อมูลผลงานวิชาการ

- บทความที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการ

- 1) Peerasak Serikul, Nuttapun Nakpong, Nitigan Nakjuatong, (2018), Smart Farm Monitoring via the Blynk IoT Platform Case Study : Humidity Monitoring and Data Recording, The 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering ICT & Knowledge Engineering 2018, Siam University, Bangkok, 21-23 November 2018 ,pp 70-75.

- 2) Nuttapun Nakpong, and Sumalee Chanchalor, (2016), "The study on Game Design for Deaf Children' s Habit on Game Playing", The 7th Hatyai National and International Conference Thursday,Hatyai University, June 23, 2016 ,pp. 589-867.
- 3) Nuttapun Nakpong and Sumalee Chanchalor, (2016), "The Generality Study Regarding the Physical Needed about Requirement Technology Using of the Facilitate Equipment and Emotion Quotient of Disabled Child" International Conference on Learning Innovation in Science and Technology, Pattaya, Thailand, Jan, 27-29, 2016,pp. 125-128

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกจะไปฝึกงานหรือสหกิจศึกษาได้ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์จากการทำงานจริง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้ศาสตร์ทางด้านสารสนเทศและเครือข่ายเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

- โครงการปกติ ฝึกงานในปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

- โครงการสหกิจศึกษา ฝึกในปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- การฝึกงานจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

- สหกิจศึกษาจัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาปกติ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยต้องมีธุรกิจที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่

หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการประยุกต์ที่จะได้รับจากการทำโครงการนี้ขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรมและการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดี ต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	- จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม เช่น จัดโครงการบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น
(2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้	- กำหนดให้มีรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำกลุ่มและผู้ตาม เพื่อฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นทีม
(3) มีวินัยและความรับผิดชอบ	- กำหนดกฎเกณฑ์การเสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบแก่ นักศึกษา เช่น กำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจนเพื่อกระตุ้นให้ นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกำหนดเวลา
(4) ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง	- มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสได้ค้นคว้าหาความรู้ เพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มพูนความรู้นอกเหนือจากความรู้ ที่ได้รับภายในห้องเรียน
(5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับ ผู้อื่นได้ดี	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสในการนำเสนอรายงานในชั้น เรียน เพื่อฝึกฝนทักษะในด้านการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วม ชั้นเรียน
(6) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในกลุ่มนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างดี	- ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มี ความทันสมัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การเรียนรู้ของนักศึกษาออกหนึ่งจากความรู้ทางด้านวิชาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ นักศึกษาควรได้รับแล้ว นักศึกษาต้องได้รับการเรียนรู้ถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตใน สังคมปัจจุบันดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และมีความสุขสงบ เนื่องจากคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการ อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อ ตนเองและผู้อื่น ซึ่งการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมสามารถเริ่มต้นได้ในชั้นเรียนควบคู่กับความรู้ทางวิชาการ

นอกเหนือจากนั้นอาจารย์ผู้สอนควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาเพื่อปลูกฝังความรู้สึกหรือจิตสำนึกรึที่ดีในการสร้างคุณธรรม มาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และชื่อเสียงสูงชีวิต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคราะห์สิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคราะห์ภูมิและเบี่ยงเบี้ยน ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ปลูกฝังให้นักศึกษาตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และชื่อเสียงสูงชีวิต โดยการไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือคัดลอกการบ้านของผู้อื่น
- (2) ส่งเสริมให้นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- (3) มอบหมายงานกลุ่มเพื่อปลูกฝังภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- (4) ปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) ปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้นักศึกษาแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด
- (6) ปลูกฝังให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (7) ปลูกฝังให้นักศึกษามีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินผลจากการไม่กระทำการทุจริตในการสอบ และคัดลอกงาน
- (2) ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนดเวลา
- (3) ประเมินผลจากการผลงานและการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- (4) ประเมินผลจากการพัฒนาระบบที่ห้องเรียน
- (5) ประเมินผลจากการแต่งกายของนักศึกษาเป็นไปตามกฎ ระเบียบมหาวิทยาลัย
- (6) ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม และพัฒนาระบบที่ห้องเรียน
- (7) ประเมินผลจากการที่นักศึกษาไม่คัดลอกงาน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพและพัฒนาประเทศ โดยมารถฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งดังต่อไปนี้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) รู้ เข้าใจ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนววิชาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเลิ่งเห็นความเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้วิธีการเรียนการสอนในรูปแบบหลากหลาย
- (2) มอบหมายงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
- (3) มอบหมายงานการพัฒนาระบบงานในรายวิชาที่เกี่ยวข้องแบบเป็นกลุ่ม
- (4) มอบหมายให้นักศึกษามีการค้นคว้าด้วยตนเอง
- (5) มอบหมายให้นักศึกษาจัดทำโครงงานในรายวิชาเพื่อเป็นการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ
- (6) มีการศึกษาจากสถานการณ์จริงด้วยการศึกษาดูงาน การจัดสัมมนา เชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษ
- (7) มีการจัดทำโครงงานปริญญา呢พนธ์ให้กับหน่วยงานภายนอก
- (8) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) ประเมินผลจากการสอบ
- (2) ประเมินผลจากการที่นักศึกษาได้ทำส่ง

- (3) ประเมินผลจากโครงการกลุ่มนักศึกษาได้จัดทำ
- (4) ประเมินผลจากรายงานการค้นคว้าของนักศึกษา
- (5) ประเมินผลโครงการที่นำเสนอ
- (6) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (7) ประเมินผลจากโครงการปริญญา呢พนธ์
- (8) ประเมินผลจากรายวิชาการฝึกงาน และสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษามีความสามารถพัฒนาตนเองและสามารถประกอบอาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้nnักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาร่วมทั้งแนวคิดของตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของ การแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลักเลี้ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่รวมมีคำตามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนที่มุ่งเน้นการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สอนให้นักศึกษามีการค้นคว้า วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้
- (3) มอบหมายงานการอภิปรายกลุ่ม ให้มีการศึกษา รวบรวม และสรุปประเด็นได้
- (4) มอบหมายงานที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม
- (5) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลจากข้อสอบที่ให้นักศึกษาอธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา
- (2) ประเมินผลจากการที่ได้มอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากการอภิปรายกลุ่ม
- (4) ประเมินผลจากการที่ได้รับมอบหมายแสดงถึงการนำไปใช้ประโยชน์
- (5) ประเมินผลจากการนำเสนอ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่ไม่จากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง ดังนั้น อาจารย์ต้องสอนด้วยวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากันทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชีนearnings ในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและในกลุ่ม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำการของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายให้นักศึกษามีการนำเสนองานทุกคน
- (2) มอบหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาฝึกเป็นผู้นำ และผู้ตาม
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติได้เป็นอย่างดี
- (4) สามารถรับผิดชอบงานตามที่กลุ่มได้มอบหมาย
- (5) ปลูกฝังให้นักศึกษามีการแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม
- (6) มีการกำหนดเวลาการส่งและนำเสนองาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการนำเสนองาน
- (2) ประเมินผลจากมnobหมายงานกลุ่มให้นักศึกษาฝึกเป็นผู้นำ และผู้ตาม
- (3) ประเมินผลจากการทำงานรวมกันในกลุ่ม
- (4) ประเมินผลจากการงานตามที่กลุ่มได้มอบหมาย
- (5) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- (6) ประเมินผลจากการส่งงานตรงตามกำหนดเวลา

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการสื่อสาร นำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม
- (5) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด พิ้ง อ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง
- (2) มีการจำลองสถานการณ์เมื่อんじゃないจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- (3) มอบหมายภาระทำงานรายงานและนำเสนอ
- (4) ให้งานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (5) มอบหมายงานและการนำเสนอ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลจากการกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ
- (2) ประเมินผลจากการนำเสนอการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เหมาะสม
- (3) ประเมินผลจากรายงานและการนำเสนอ
- (4) ประเมินผลจากการที่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้
- (5) ประเมินผลจากการนำเสนอที่ได้มอบหมาย

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมีจิตสำนึกรักและชีตสาธารณะ
2. มีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ ขยันและอดทน
3. มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม

4. มีวินัย ตรงต่อเวลา
5. เคารพกฎ ระเบียบและข้อบังคับ ขององค์กร

2. ความรู้

1. รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน
2. สามารถใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ
3. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
4. สามารถนำความรู้ หลักการ และทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3. ทักษะทางปัญญา

1. มีกระบวนการคิด และกลั่นกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสรุปประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารได้
3. มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดวิธีการและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมได้
5. สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. เข้าใจและยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความแตกต่างทางวัฒนธรรม
4. รักษาซื่อสัตย์และจริงใจ ครอบครัว และองค์กร
5. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เทคนิคทางการคำนวณ และนำไปใช้อย่างสมเหตุสมผล
2. สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด พิจารณาและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต																										
1) วิชาบังคับ 22 หน่วยกิต																										
ก. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต																										
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (English I)	○	●	○	●	●	●		○	○		○	○	○	○	○											●
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English II)		●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) (English Conversation)		○		○	●			○			○		○	○	○											●
080103035 ทักษะการนำเสนอ 3(3-0-6) (Oral Presentation)				○		●		●		●		○	○		○	○					○					●
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (Practical English I)					●	●	●		●					●	●										●	
080103062 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (Practical English II)					●	●	●		●						●	●									●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต																										
040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Statistics in Everyday Life)	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต																										
080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economy and Everyday Life)	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business and Everyday Life)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
080203104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (Psychology for Work)	●			●		●			●		○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
080203201 การพูดเพื่อประสิทธิผล 3(3-0-6) (Effective Speech)	●		○	○		●			●		○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
080203602 การพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) (Development of Life Quality)	●	○	○	○		●			●		○				●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	
ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต																										
080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1) (Basketball)	●	○	○	○	○	●			●							●	●	●	○							○

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)	●	○		○		○		●						●	●	○									○	
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	●	○		○		○		●						●	●	○									○	
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	●	○		○		○		●						●	●	○									○	
จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต																												
061100001	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)			○	○		●	●		○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○		●	○			○	
2) วิชาเลือกศึกษาทั่วไป 9 หน่วยกิต																												
080303301	ศิลปสนุทรีย์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)	●			○		●			○	○	●	●		○	○	○					●	○			○	
080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●			●		●		○		●	●	●	●			○	○	●	○		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6) (Personality Development)	●		○			●			●						●	○	○	●			○				●
080203606 การคิดเชิงระบบ 3(3-0-6) และความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	●			●	○	●	○		●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○

3.2 ผลการเรียนรู้ในตารางหมวดวิชาเฉพาะมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และชื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4. เคราะห์สิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคราะห์ภูมิและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
7. มีจารยาระنمทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
5. รู้เข้าใจ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
6. มีความรู้ในแนวร่วงของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเลึ่งเห็นความเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากับภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน
3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและในกลุ่ม
6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการสื่อสาร นำเสนออย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม
5. มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด พง อ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง(Expected Learning Outcome : ELOs) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง(Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป(Generic Outcome: G) แสดงรายละเอียด ดังนี้ทักษะและความสามารถ ดังนี้

- ELO 1 (S) ระบุปัญหาในงานทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายได้
- ELO 2 (S) กำหนดแนวทาง และลงมือแก้ปัญหาในงานทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายได้
- ELO 3 (S) วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา แก้ไข ระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายได้
- ELO 4 (S) พัฒนาระบบสารสนเทศตามกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องได้
- ELO 5 (S) สามารถนำข้อมูลทางสารสนเทศมาวิเคราะห์ นำผลลัพธ์มาประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายได้
- ELO 6 (G) มีทักษะในการศึกษาเรียนรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง
- ELO 7 (G) สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับวิชาชีพได้
- ELO 8 (G) สามารถตีความและปฏิบัติตาม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ(TQF)	ELO 1 TQF 1.2,2.1,3.3, 4.2,5.1,5.4	ELO 2 TQF 1.2,1.4, 2.1,2.2, 3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 3.4,3.5,4.1, 5.4	ELO 5 TQF 1.5,2.2, 2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1 ,5.2, 5.4	ELO 6 TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม								
1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต								✓
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	✓	✓				✓		
3) เคราะห์สิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพ ในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์				✓			✓	
4) เคราะห์ภูมิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพ ในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓						✓
5) สามารถวิเคราะห์ผลกรบทบทจากคอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม			✓		✓			
6) มีจินตนาการทางวิชาการและวิชาชีพ								✓
2. ด้านความรู้								
1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหาที่ศึกษา	✓	✓	✓	✓				✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ(TQF)	ELO 1 TQF 1.2,2.1,3.3, 4.2,5.1,5.4	ELO 2 TQF 1.2,1.4, 2.1,2.2, 3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 TQF 1.5,2.2, 2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1 ,5.2, 5.4	ELO 6 TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการ ทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการ ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสมกับการแก้ปัญหา		✓	✓	✓	✓			✓
3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบ คอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด			✓	✓				
4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิัฒนาการ คอมพิวเตอร์			✓	✓				
5) รู้ เข้าใจและสนับสนุนความรู้ ความชำนาญทาง คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง						✓		
6) มีความรู้ในแนวกว้างขวางของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของ เทคโนโลยีใหม่ ๆ						✓		
7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง			✓			✓		
8) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษา กับความรู้ในศาสตร์ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง				✓	✓		✓	

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ(TQF)	ELO 1 TQF 1.2,2.1,3.3, 4.2,5.1,5.4	ELO 2 TQF 1.2,1.4, 2.1,2.2, 3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 TQF 1.5,2.2, 2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1 ,5.2, 5.4	ELO 6 TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
3. ด้านทักษะทางปัญญา								
1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ		✓	✓	✓	✓			
2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ใน การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		✓	✓	✓		✓	✓	
3) สามารถรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ	✓	✓		✓	✓			
4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม			✓		✓			
5) สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ได้ตามความเหมาะสม			✓					
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถ สนทนากันภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมี ประสิทธิภาพ			✓				✓	
2) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและ รับผิดชอบงานในกลุ่ม	✓	✓		✓	✓			

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ(TQF)	ELO 1 TQF 1.2,2.1,3.3, 4.2,5.1,5.4	ELO 2 TQF 1.2,1.4, 2.1,2.2, 3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 TQF 1.5,2.2, 2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1 ,5.2, 5.4	ELO 6 TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง						✓		✓
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	✓	✓		✓	✓			
2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์					✓			
3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม			✓	✓			✓	✓
4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	✓	✓		✓	✓	✓		
5) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2.2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต								
ก.กลุ่มวิชาแกน 47 หน่วยกิต								
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 12 หน่วยกิต								
040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics I)	●							
040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics II)	●							
040203123 คณิตศาสตร์เพิ่มหน่วยและการประยุกต์ 3(3-0-6) (Discrete Mathematics and Application)	●							
060233114 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(3-0-6) (Statistics for Data Engineers and Scientists)	●							
(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 35 หน่วยกิต								
060233101 วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น 3(2-2-5) (Introduction to Information and Network Engineering)	●					●		●
060233102 อิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล 3(3-0-6) (Electronics and Digital)		●				●		

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2.2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
060233103 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัล (Electronics and Digital Laboratory) 1(0-3-1)		●					●	
060233104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Programming)				●				
060233105 ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1(0-3-1) (Computer Programming Laboratory)				●			●	
060233106 การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 3(2-2-5) (Information and Network Engineering Drawing)			●					
060233107 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6) (Database System)			●	●				
060233108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Data Communication and Computer Network)	●	●	●					
060233109 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5) (Software Engineers)			●	●				
060233110 การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี 3(3-0-6) (Problem Solving and Algorithm)	●	●	●			●		

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2.2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
060233111 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) (Computer Architecture and Operating System)			●	●			●	
060233112 วิศวกรรมข้อมูล 3(3-0-6) (Data Engineering)		●		●				
060233113 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชั้นสูง 3(2-2-5) (Advance Computer Programming)	●	●			●			
ข.กลุ่มวิชาชีพ 43 หน่วยกิต - วิชาบังคับ 34 หน่วยกิต								
060233201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1 1(0-3-1) (Network Engineering Laboratory I)		●				●	●	
060233202 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2 1(0-3-1) (Network Engineering Laboratory II)		●				●	●	
060233203 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3 1(0-3-1) (Network Engineering Laboratory II)			●			●	●	
060233304 การออกแบบและจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Network Design and Implementation)	●	●	●				●	

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2.2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
060233205 เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล (Advance Network and Protocol) 3(3-0-6)		●	●				●	
060233206 การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ (Fundamental of Network Management and Tools) 3(3-0-6)		●	●			●	●	
060233207 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Applied Machine Learning) 3(2-2-5)					●			
060233208 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) 3(3-0-6)		●					●	●
060233209 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development) 3(3-0-6)			●	●				
060233210 หลักการโทรคมนาคม (Principle of Telecommunication) 3(3-0-6)		●						
060233211 สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application) 3(3-0-6)			●	●			●	
060233212 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) 3(2-2-5)					●			

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2,2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
060233213 การออกแบบและพัฒนาอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3(3-0-6) (Internet of Things Application and Design)			●		●		●	
060233214 สัมมนาวิชารณ์สารสนเทศและเครือข่าย 1(0-3-1) (Information and Network Engineering Seminar)						●	●	
1. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา 9 หน่วยกิต								
060233301 เทคโนโลยีเว็บและโปรโตคอลขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Web Technology and Protocol)			●	●				
060233302 การขยายตัวเพื่อรับโครงสร้างพื้นฐาน และระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6) (Infrastructure Scaling and Automation)			●	●				
060233303 การจำลองและวิเคราะห์ระบบเครือข่าย 3(3-0-6) (Network System Simulation and Analysis)			●					
060233304 การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ 3(3-0-6) (User Experience Design)			●					
060233305 เทคโนโลยีและการจัดทำบล็อกเชน 3(3-0-6) (Block Chain Technology and Implementation)					●			

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1,4,2.1, 2,2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2,1-2.4, 2.7,3,1,3.2, 3.4,3,5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2,2,2.8, 3,1,3,3,3.4, 4,2,5,1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2,6,2.7, 3,2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3,2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2,2,4.3, 5.3
060233306 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมสารสนเทศและ เครือข่าย 3(3-0-6) (Selected Topics for Information and Network Engineering)						●	●	
060233307 ระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจ 3(3-0-6) (Business Intelligence)					●			
060233308 การโปรแกรมเครือข่าย 3(3-0-6) (Network Programming)		●	●					
060233309 ซอฟต์แวร์กำหนดเครือข่าย 3(3-0-6) (Software Defined Networks)		●	●					
060233310 การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Image Processing)					●			
060233311 ระบบสารสนเทศองค์กร 3(3-0-6) (Enterprise Information Systems)					●			
060233312 การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานองค์กร 3(3-0-6) (Methodology of Modern Software Organizations)					●			

รายวิชา	ELO 1 (S) TQF 1.2,2.1,3, 3,4,2,5.1, 5.4	ELO 2 (S) TQF 1.2,1.4,2.1, 2.2,3.1-3.3, 4.2, 5.1, 5.4,5.5	ELO 3 (S) TQF 1.5,2.1-2.4, 2.7,3.1,3.2, 3.4,3.5,4.1, 5.3,5.5	ELO 4 (S) TQF 1.3,2.1-2.4, 2.8,3.1-3.3, 4.3,5.1,5.3, 5.4	ELO 5 (S) TQF 1.5,2.2,2.8, 3.1,3.3,3.4, 4.2,5.1,5.2, 5.4	ELO 6 (G) TQF 1.2,2.5, 2.6,2.7, 3.2,4.3, 5.4	ELO 7 (G) TQF 1.3,2.8, 3.2,4.1, 5.3	ELO 8 (G) TQF 1.1,1.4, 1.6,2.1, 2.2,4.3, 5.3
ค.กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา 8 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฝึกงาน(โครงการปกติ) 8 หน่วยกิต								
060233401 โครงการนวัตกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1 3(0-6-3) (Information and Network Engineering Project I)	●	●	●	●		●	●	
060233402 โครงการนวัตกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 2 3(0-6-3) (Information and Network Engineering Project II)	●	●	●	●		●	●	
060233403 การฝึกงาน 2(240 ชั่วโมง) (Training)	●		●			●		●
- กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา(โครงการสหกิจศึกษา) 8 หน่วยกิต								
060233501 เตรียมสหกิจศึกษา 2(2-0-4) (Co-operative Education Preparation)				●	●		●	●
060233502 สหกิจศึกษา 6(540 ชั่วโมง) (Co-operative Education)	●			●		●		●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนืออว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขั้นบัน្តอนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของการให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25% ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบโดยวัดจากจำนวนบันทึกที่มีงานทำ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลที่ได้มาพิจารณาโดยหัวหน้าภาควิชาร่วมกับคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา และได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านเงื่อนไขอื่น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนืออว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อแนะนำอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- (2) ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนักศึกษา คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา และอื่น ๆ ให้อาจารย์ใหม่
- (3) ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชาและกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- (4) มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้ทักษะให้แก่คณาจารย์

มีการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- (2) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- (3) การให้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอนและการประเมินผล
- (4) การแลกเปลี่ยนเอกสารการสอน ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- (5) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในสื่อต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การสนับสนุนการเข้าร่วมพั้ง นำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- (2) การสนับสนุนการฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- (3) การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- (4) การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้นกรณีหลักสูตรปริญญาตรีที่มีแขนงวิชา/กลุ่มวิชาซึ่งกำหนดให้ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน ให้ครบถ้วนแขนงวิชา/กลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยมีคุณวุฒิครอบคลุมแขนงวิชา/กลุ่มวิชาที่เปิดสอน

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ต้องตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน

1.3 การปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)

1.4 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัว旁ซึ่งผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัณฑิต

2.1 ให้มีการสำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวะการได้งานทำของบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ในข้อใดข้อหนึ่ง

3.1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมการศึกษาปีที่ 6 สายวิทย์-คณิต หรือศิลป์-คำนวณ

3.1.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์

คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ หรือเทียบเท่า

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษาผ่านทางการสอบแข่งขันแบบสอบตรง สอบแอดมิชั่น และการคัดเลือกผ่านระบบโควต้า

3.3 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาสามารถแยกเป็นข้อได้ดังนี้

3.3.1 เซี่ยงผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่ประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

3.3.2 มีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับสาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบ

3.3.3 ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- มีประสบการณ์การสอนทางสาขาวิชาคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอย่างน้อย 2 ปี

4.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 นำผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิต มาประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาที่ทำการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานบัณฑิต

5.2 การเข้าร่วมการแข่งขันในกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพเพื่อให้เกิดส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของนักศึกษา

5.3 การดูแลหลักสูตรการเรียนการสอนจะปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร CUPT QA ในส่วนของหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5.3.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

5.3.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบถ้วน รายวิชา
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบถ้วนรายวิชา
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังปี การศึกษา
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำนำด้านการจัดการเรียนการสอน
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 จัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักศึกษาใช้ในการเรียนรู้หรือค้นคว้าในเวลาเรียน

6.2 จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ

6.3 ส่งเสริมให้มีการจัดโครงการร่วมในรายวิชาทางด้านวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำความรู้ทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติและใช้งานจริง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	2562	2563	2564	2565	2566
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตามและทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80%	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงาน ผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตาม แบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการ เรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อย ละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	-	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การ สอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการ ดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	-	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	2562	2563	2564	2565	2566
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-	-	-	-	✓
14. บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ กพ. กำหนด	-	-	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้(ตัว)	8	9	10	11	14

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- (2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่นหลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- (3) การสอบตามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากการวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- (4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำงานกลุ่ม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการเป็นผู้รวบรวมข้อมูล
- (2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษาโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- (3) การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชม และข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- (1) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- (2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรม บัณฑิตใหม่นักศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

(1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

(3) การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้รอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

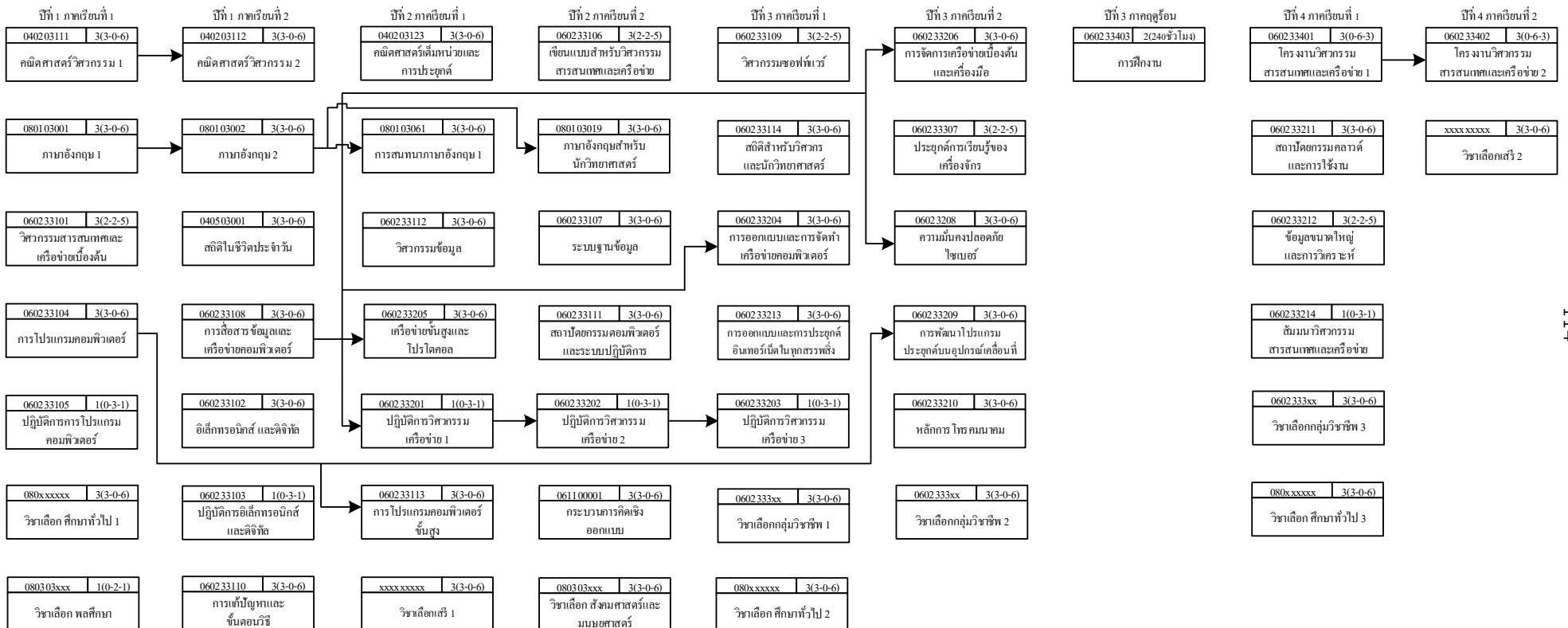
ภาคผนวก

1. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
2. รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครื่อข่าย
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ภาคผนวก 1.

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (โครงการปีกติ) สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครื่องข่าย (หลักสูตร พ.ศ.2562)



114

6 หน่วยกิต

ยุคดิจิทัล

16 หน่วย

2 หน่วยกิ

18 หน่วยกิต

19 หน่วยกิจ

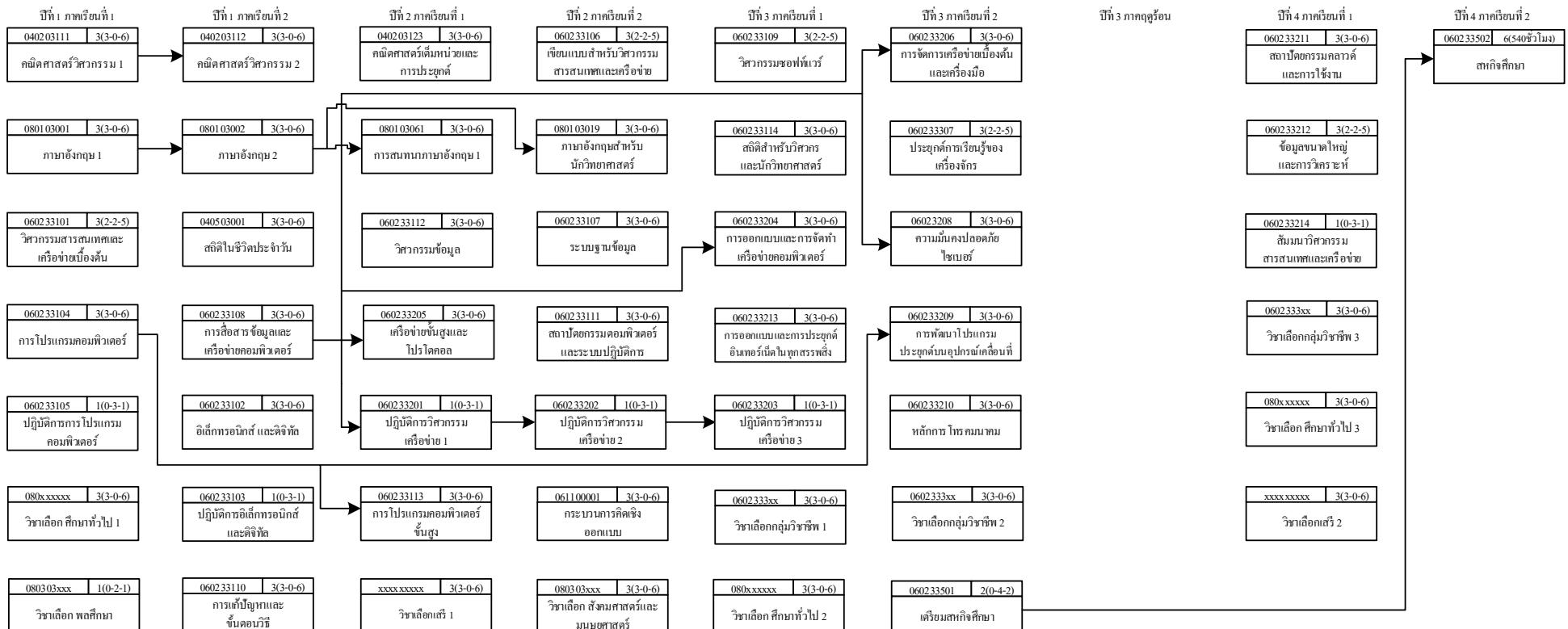
วิทย์กิต

น่วงกิจ

३

17 หน่วยกิโล

**แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ໂຄງການສະກິດ)
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครื่อข่าย (หลักสูตร พ.ศ.2562)**



17 หน่วยกิต

19 หน่วยกิต

19 หน่วยกิต

19 หน่วยกิต

19 หน่วยกิต

20 หน่วยกิต

16 หน่วยกิต

6 หน่วยกิต

ภาคผนวก 2.

รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

หลักที่ 1-2 แทนคณะ

06 คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

หลักที่ 3-4 แทนภาษาวิชา

02 ภาษาไทยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักที่ 5 แทนสาขาวิชา

3 วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (INE)

หลักที่ 6 แทนระดับการศึกษา

3 ปริญญาตรี

หลักที่ 7 แทนหมวดวิชา/กลุ่มวิชา/แขนงวิชา

1 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีวกรรมพื้นฐาน

2 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีวกรรมสารสนเทศพื้นฐาน

3-4 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

6 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

หลักที่ 8-9 แทนลำดับที่รายวิชา

โครงสร้างรหัสวิชาของภาษาไทยเทคโนโลยีสารสนเทศ

0 6 0 2 3 3 X X X

แทนลำดับที่รายวิชา

ใช้เลข 0-99

แทนกลุ่มวิชา

ใช้เลข 1-6

แทนระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

ใช้เลข 3

แทนสาขาวิชา

ใช้เลข 3

แทนภาษาฯ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้เลข 02

แทนคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

ใช้เลข 06

ภาคผนวก 3.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ

ที่ 1805 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวกรรมสารสนเทศ
และเครื่อข่าย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวกรรมสารสนเทศ
และเครื่อข่าย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562) ของคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีวกรรมสารสนเทศและเครื่อข่าย (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562) คณะเทคโนโลยีและการจัดการ
อุตสาหกรรม ดังมีรายนามดังไปนี้

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิราช มีงษ์ชัย | ที่ปรึกษา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา นามี | ประธานกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.โซติพัชร์ ภรรมาลัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยี
สารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤฤณ พิไยมัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 5. นายเดชพูน ธีระสาสน์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง Technical Solutions Architect
บริษัท Cisco System Thailand Ltd. |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชัย เอียงพงศ์พันธุ์ | กรรมการ |
| 7. อาจารย์ชรษย์ | คงศิริวัฒนา |
| 8. อาจารย์นิติกร | นาดาเจ้อทอง |
| 9. อาจารย์นิมิต | ศรีคำทา |
| 10. อาจารย์นภภูรพันธ์ | นาดาพงษ์ |

-2-

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันทนี | ประจวนศุภกิจ | กรรมการและเลขานุการ |
| 12. นางลัดดา | ตั้งเกียรติคิริ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 13. นางอุรัสยา | วัตรยิ่ง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 23 กรกฎาคม 2561 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2562

สั่ง ณ วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2561

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแผนอธิการบดี

ภาคผนวก 4.

ระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๘

เพื่อให้การดำเนินการที่เกี่ยวกับการศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควร กำหนดร่างระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในราชปรบกุลครั้งที่ ๑๙๔๙ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๘ จึงกำหนดร่างระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๘ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อในปีการศึกษา ๒๕๕๘ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๘ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุสูติ ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียน คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณะวิทยาลัย” หมายความว่า หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“ภาควิชา” หมายความว่า หน่วยงานจัดกัดคณะวิทยาลัยในมหาวิทยาลัย

“คณบดี/ผู้อำนวยการ”หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการของภาควิชาของมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบ การจัดการศึกษาฯดับปริญญาบัณฑิต

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยฯดับปริญญาบัณฑิตที่ได้เข้าลงทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

“ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนนักศึกษาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าธรรมเนียมการตัดผลโครงงานพิเศษ หรือปริญญาดิพลอยไมล์สันสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือ มหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รับผิดชอบการตามประเมินนี้และให้มีอำนาจในการออกพระบรมราชโองการ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติ ให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัย

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการประกอบระบบประชารัฐโดยที่มีพระมหาชนชัยเป็นพระบรมมุน御ยังบวชทูลธีใจ

- (๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นได้ก่อนที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา
- (๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียนรู้อย่างดี แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด
- (๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิติหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้น มหาวิทยาลัยเปิด
- (๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาร้ายที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดดูใหญ่ให้โทษที่ด้วยประมาท
- (๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตพิการ โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อ การศึกษา
- (๗) มีสุขภาพดีและค่าอุตุนุณค่าธรรมเนียม ค่าน้ำรุ่งและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา ได้ตกลงระบุไว้กับมหาวิทยาลัย
- (๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- (๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) – ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัคร สอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกร่วมนั้น ๆ และแม้จะได้เข้าทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที
- ข้อ ๔ การรับเข้าเป็นนักศึกษา
- ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แก่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเพียงกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของการราชการ มหาวิทยาลัยอาจ คัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะ เป็นผู้มีความประسنงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือ สถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๕ การชำระเงินและการลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย
- ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือตัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนนิสิตใหม่และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการเข้าทะเบียนเป็นนักศึกษาในปีหน้าที่ต้องตามด้วย เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัย ประกาศให้ทราบและปฏิบัติ
- ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุญาตให้ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาบัตรที่ในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้า ศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานหลักคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำ คณะที่นักศึกษาผู้นั้นประسنงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชาหนึ่ง เป็นผู้กำหนด จำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม
- ข้อ ๗ การลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยของรัฐ
- นักศึกษาอาจลงทะเบียนระหว่างหัวหน้ามหาวิทยาลัยเปิดของรัฐให้มีอ่องของให้มีการพิจารณาและอัยกในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในคุณวิชา คุณธรรมการประจักษ์คุณธรรมและอิทธิพลด้านทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยต้องเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้
- (๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มีได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ
- (๒) รายวิชาที่สถาบันแห่งมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร
- (๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่ง ของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษาทำได้

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๖ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคที่ได้มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากันขั้วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคฤดูร้อนที่ใช้เวลาบรรยาย หรือกิจกรรมปัญญาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากัน ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปีบัตรรวมถึงรายวิชาโครงงานหรือรายวิชาโครงงานพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากัน ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากัน ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากัน ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิเข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาติดค่าธรรมเนียมดังนี้

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตได้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าธรรมเนียมดังนี้ ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ ๓ หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ ๑ และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นับหน่วยกิตไปคิดค่าธรรมเนียมด้วย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปีบัตร ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาฤดูร้อนและวิชาปีบัตร ให้ถือปฏิบัติตามกำหนดการสอนหลักสูตรดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษา และชำระเงินค่าวัสดุสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษามิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๔) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

- (๕) ในภาคการศึกษาต่อไปนี้ นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต
- (๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายงานพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติถังนี้
- ก. ให้งานทะเบียนและสติดิมัคศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตยังไม่ลับสุด (*In-progress*) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจ้างนักสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่น่าหน่วงกีดขวางวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตยังไม่ลับสุด (*In-progress*) มาติดค่าระดับคะแนนประจำภาค
- ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตยังไม่ลับสุด (*In-progress*) ต่อท้ายวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน
- ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบถ้วนก็ตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโน้ตเน็ตในภาคการศึกษาปกติด้วย หรือภาคต่อไปนี้ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
- ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน
- (๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การติดค่าระดับคะแนนและเลี่ยงให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่
- (๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาต่อไปนี้ ให้ได้รับเกรด W
- ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน
- (๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบออนไลน์
- มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบออนไลน์ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๘ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๙
- ข. ผ่านการสอบตัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเขียนทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว
- ค. รายวิชาที่น้ำหนักของต้องไม่เกิน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า
- ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอยู่ไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบออนไลน์ หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ใช้ขอขั้นการประเมิน
- จ. ได้รับอนุมัติการเทียบออนไลนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการศึกษาในรายวิชาที่ขอเทียบออนไลน์
- (๒) การดำเนินการขอเทียบออนไลน์
- นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบออนไลนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้
- ก. แจ้งความจำนงค์ของงานทะเบียนและสติดิมัคศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเป็นค่าร้องขอเทียบออนไลน์
- ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียบผลการเรียน (*Transcript*) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมาที่มหาวิทยาลัยโดยตรง
- ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำส่งด้วยตนเองที่ภาควิชา
- (๓) การเทียบออนไลนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ
- ก. การเทียบออนไลนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย
๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบออนไลนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณทำกันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่
๒. นักศึกษามาตรถเทียบออนไลนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน
๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่ผ่านภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนและถี่สะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐
 ๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชานามมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัย
 ๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน
 ๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน
 ๕. ให้คณะกรรมการเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะวิทยาลัย
- (๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และห้องเรียนการศึกษาตามอธิบัติข้าสู่การศึกษาในระบบ
- ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะกรรมการจะให้มีการทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มีมหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่สอนให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์
 - ข. การันตีผลการเรียนให้นักศึกษาได้ตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช้วิธีการทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก "CE" (Credits from exam) การศึกษาอบรมที่ได้โดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits from portfolio)
 - ค. ให้คณะกรรมการเป็นผู้จัดทำตั้งคณะกรรมการผู้ชี้ขาดรายวิชาในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้จัดทำรายงาน และเสนอผลการพิจารณาเป็นที่ทราบด้วยคะแนนและแนบท้ายให้ความเห็นชอบ
 - จ. คณะกรรมการสภा�วิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าหนึ่งปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้เทียบศึกษาเรียนรู้ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
 - ฉ. การเทียบโอนรายวิชา ให้บันทึกหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- (๕) การันตีระยะเวลาการศึกษา
- นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้ันบันทึกระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย
- (๖) การันตีหน่วยกิตและการคิดเต้มระดับคะแนนและถี่สะสม
- ให้นักศึกษาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณเต้มระดับคะแนนและถี่สะสมเดิม
- (๗) การันตีรายวิชาเทียบโอน
- นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม
- (๘) การชาระเงิน
- นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุญาตเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๑๖ เวลาเรียน
- (๙) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาได้ต่อกันร้อยละ ๔๐ ให้ถือว่าไม่มีลักษณะสอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนและถี่ให้นักศึกษาของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๖) นักศึกษาซึ่งขาดส่วนวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ด้วยอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เก็บค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเด่น (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	ร้อย (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญา- นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใช้ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใช้ (Unsatisfactory)
W	-	ถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และความมีการสอบบันทึกภาคการศึกษาครั้งที่นึงด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/
ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อยกเว้นค่าธรรมเนียม

(๔) ให้คณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยเป็นกรรมการคัดเลือกนักศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเยี่ยม ๑ ภาคการศึกษานั้นแต่ละภาคผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งท่านจัดทำ

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกัน หารด้วยจำนวนหน่วยกิต
รวมทุกวิชา ให้มีคณบดี ๒ ตำแหน่งไม่ปักเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนช้ำหรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย
ทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาใน
แต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังถูกค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนเข้าวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนเข้าวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอยต์ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนเข้าในรายวิชานั้นได้โดยได้วันอนุญาติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพร pareve ก่อนสอบ โดยปฏิบัติตามที่ต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคะแนนบีดี/ผู้อำนวยการพิจารณาปะกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นที่เสนอขออนุมัติเพื่อประกาศการศึกษาของนักศึกษาดูแล้วนักศึกษาได้เพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติตามที่ต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้วันอนุญาติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคะแนนบีดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาท่านใดที่เป็นส่วนປະກອບการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ให้แจ้งการให้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องเก็บเบี้ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุญาติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้วนักศึกษาผู้ได้บังคับใช้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้หมายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ P (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอค่าແນະนำมาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลองทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่วัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้วันอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนเดือนที่นักศึกษาได้เป็นพิเศษโดยไม่วัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้เรียนแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และถ้าก็จะต้องลงทะเบียนเดือนที่นักศึกษาได้ให้แก้ไขผลลัพธ์ให้มีผลกู้คืนให้มีการวัดผล

(๓) การลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในกรณีดัดจ้านวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วยแต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่วัดผล และให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียนการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในกรณีสังคมแห่งวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพวิทยาทัพท์

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพวิทยาทัพท์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพวิทยาทัพท์ ต้องปรับปรุงรายวิทยาทัพท์ที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนใหม่ในภาคเรียนที่ ๑ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนเดียว หรืออยู่ในคุณพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพวิทยาทัพท์ จะพ้นสภาพวิทยาทัพท์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

- (๑) สอบได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- (๒) สอบได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒
- (๓) สอบได้ ๖๙ - ๑๐๑ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓
- (๔) สอบได้ ๑๐๒ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔
- (๕) สอบได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาซึ่งใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ การันต์ระยะเวลาการศึกษา ให้นับด้วยแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนนักศึกษาผู้กราบท่ากีด

- (๑) การกรอกใบการสอบ

นักศึกษาซึ่งจะทำผิด หรือรวมจะทำผิดโดยเบี่ยงการสอบในภาระจ้างภาระหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดแจ้ง ให้คัดคะแนนการประจำภาคเดือนทุกเดือนพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกลในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกลในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติด้วยไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกลในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษาจะทำภาระทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติด้วยไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พันสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่จะทำภาระที่นักศึกษาถูกกลั่นสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๓) นักศึกษาที่ถูกกลั่นสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่าวรักษาระบบการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพันสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพันสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพันสภาพการเป็นนักศึกษาในการเมืองดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย

(๒) ศึกษาควบคุมหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมนติจากคณะกรรมการที่ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พันสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพันสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีได้ก่อเรื่องดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาครั้งที่ ๔ ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๕ เมื่อถึงภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๑ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาควบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๙๐ จะได้รับอนุมนติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

- ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง
๑. มีค่าระดับคุณภาพเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา
 ๒. มีค่าระดับคุณภาพเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ ส่องภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคุณภาพเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร
- (๗) ศึกษาระบบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคุณภาพเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
- (๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาใดในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมีได้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)
- ข้อ ๒๗ การศึกษาเพื่อพัฒนาสภาพการเป็นนักศึกษา
- (๑) นักศึกษาที่พัฒนาสภาพตามข้อ ๒๖ (๔) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ
- (๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- (๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพัฒนาสภาพ ทั้งนี้ การันตีระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๕

การลาและออกจากกลุ่มนักศึกษาต่อ

- ข้อ ๒๘ การลาป่วย
- (๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้
- ก. การลาป่วยก่อนสอน หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอน นักศึกษาต้องยื่นคำขอป่วยในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพักร้อนไปรับรองแพทย์ของสถานพยาบาล ของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง
- ข. การลาป่วยระหว่างสอน หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนลืมภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอนในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำขอต่อคณบดี/ผู้อำนวยการหันที่ และต้องนำไปรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน
- ข้อ ๒๙ การลาภัย
- (๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาภัยระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุมัติจากอาจารย์ประจำวิชานั้น
- (๒) นักศึกษาที่จะขอลาภัยตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาภัยในวันลาพักร้อนด้วยเหตุผลและค่าวัปร่องของผู้ปกครอง
- ข้อ ๓๐ การลาพักรักษาตัว
- (๑) นักศึกษาอาจยื่นคำขอต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักรักษาตัว ในการเดินทางไปน้ำตก ภูเขา ทะเล ฯลฯ
- ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองปะรำจាการ
- ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือศึกษาต่างประเทศ
- ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าอั้ย ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีในรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง
- ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- (๒) นักศึกษาลาพักรักษาตัวครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักรักษาตัวตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐ (๑) ข.

(๓) ให้นับระยะเวลาที่สาพักรการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการสาพักรการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑)

ก.

(๔) ระหว่างที่ได้วันอนุมติให้สาพักรการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าวัสดุสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาค การศึกษากายใน ๑๕ วัน นับจัดเรียนเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เข้าร่วมค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพันสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้วันอนุมติให้สาพักรการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุญาตต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้วันอนุมติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้วันอนุมติให้สาพักรการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกกลับเข้าศึกษา เมื่อครบกำหนดเรียนต่อต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุญาตต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้วันอนุมติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกกลับเข้าศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้วันปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติตั้งต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบทุกวิชาและวิชาที่มีมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนช้าขึ้น หรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีเกียรติและตักดื่องนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษา ของหลักสูตร

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

(๓) ไม่เคยเรียนหัวเรียนวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแทนคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและตักดื่องนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและตักดื่ง สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้วันปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีคุณสมบัติตามคุณลักษณะบันทึกที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาเรื่องเสียงเกียรติศุภประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติดี ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตพันเพื่อนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสื่อมไว้ ความสามารถ หรือไว้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้ซึ่งด้อยด้วยทางจิตคุณโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นผลทุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว นกพร่องในศีลธรรม ประพฤติดีเป็นคนดีเด็ด เสพเครื่องดื่มของเมืองไม่สามารถ คงอยู่ได้ มีหนี้สินรุนแรง หมกมุนในการพนัน ประพฤติผิดในฐานรู้สึก ซึ่งทำให้เสื่อมเสียซึ่งเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวากในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการจะต่อ ลบหลู่หมิ่นคนด้วยคำว่าบ้าและบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวกระโดดในงานของการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินภูมิทัณฑ์กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้เชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีจริตและตักทัก ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

(๑) ไม่เสนอกํอให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) บัญชี้ไม่เสอกํอให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น
ข้อ ๓๕ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบถ้วนวิชาในคณะวิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยพิจารณาเกียรติและตักทักนักศึกษาเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่มีข้อซ้ำ

ข้อ ๓๖ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยพิจารณาเกียรติและตักทักของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจลงนามบัญชีบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบายหรือแจ้ง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหัวหน้างานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้ต้องมาให้เดินทางเพื่อประชุมในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยซึ่งขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ตัดสิน

ข้อ ๓๗ การพิจารณาเกียรติและตักทักของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นเข้าร่วมในการประพฤติดีด้อยด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะวิทยาลัย ที่ทำการพิจารณาท่านนักศึกษาไปยังคณะอื่นที่ผู้อำนวยการซึ่งแต่งตั้งให้ดำเนินการในคณะวิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติดีด้อยด้วยด้วยด่วน เพื่อให้คณะวิทยาลัยนั้นนักศึกษาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๘ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสอกํอให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีลิขิทธิ์อุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยท่านเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ยื่นต่อคณะกรรมการพิจารณาด้วยตัวเองภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าตนเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยค่าใช้จ่ายของคดีที่มีต่อไปบังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๘

ข้อ ๓๙ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณะกรรมการพิจารณาด้วยตัวเอง ให้ดำเนินการและเลขาธุการ พิจารณาให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาพิจารณาแล้วมีจดหมายยืนยันตามดังนี้
ชันนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้ามีจดหมายเปลี่ยนแปลงมิติดตามคณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัย คำวินิจฉัยข้างต้นให้ถือเป็นผู้ตัดสิน แต่ถ้ามีจดหมายเปลี่ยนแปลงมิติดตามคณะกรรมการประจำคณะวิทยาลัยให้เสนอกนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยข้อหาแล้วให้ไม่เสนอกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาความไม่สมควรในระหว่างแรก ต้องมีกรรมการงานประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการ ทั้งหมดจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยข้อหาให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานที่ประชุมเป็นผู้ตัดสิน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

(ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพัฒนาสภาพการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

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

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

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

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพัฒนาสภาพการเป็นนักศึกษา ณ ผู้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุญาตจากคณบดีผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าธรรมเนียมเดือนละสมต่ำกว่า ๑,๖๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับ

การศึกษา

ข. มีค่าธรรมเนียมเดือนละสมต่ำกว่า ๑,๕๐ นับตั้งแต่วิชาการศึกษาที่ ๒

ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าธรรมเนียมเดือนละสมต่ำกว่า ๑,๗๕ สองภาคการศึกษา

ต่อเนื่องกันนับตั้งแต่วิชาการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

-๒-

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรบริษัทฯต้องเนื่อง และบิรุณญาติเทียบโอน

๕. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ เข้ารับการศึกษา

๖. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๕ สองภาคการศึกษา ต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๗. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมิได้คำนึงถึงการของลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาค การศึกษา ตามข้อ ๑๓(๙) ”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือ การตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยข้อหา และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ฯ ๗.๗

. (ศาสตราจารย์ ดร.เมฆม สร้างสุวรรณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ