



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

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 ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	6
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	8
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
ความโดดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	9
แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
ระบบการจัดการศึกษา	11
การดำเนินการหลักสูตร	11
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	43
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานหรืองานวิจัย	43
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	44
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	44
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	44
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา	49
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	54
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลงานนักศึกษา	62
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	62
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	62
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	63
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	63
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	63
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	64
การกำกับมาตรฐาน	64
บัณฑิต	64
นักศึกษา	65
อาจารย์	65
หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	66
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	66
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	67
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	68
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	68
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	68
การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร	68
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	69
ภาคผนวก	70
1. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)	71
2. ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)	73
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)	75
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต	77
5. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)	100
6. ประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	105
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	110

**รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตปราจีนบุรี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology Program in Information Technology
(Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Industrial Technology (Information Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Ind.Tech. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

78 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตร 2 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตร มีพื้นที่เป็น ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- ปรับปรุงจากหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 7/2565 เมื่อวันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 7/2565 เมื่อวันที่ 5 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 22 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ภายใต้ปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) ผู้บริหารไอที (IT Management)
- (2) นักพัฒนาโปรแกรม (Software Developer)
- (3) ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)
- (4) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย (Network Administrator)
- (5) นักเขียนโปรแกรม (Programmer)
- (6) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst)
- (7) ผู้สอนหลักสูตรไอที / ฝึกอบรมด้านไอที
- (8) ผู้สนับสนุนไอที (IT Support)
- (9) พนักงานขายอุปกรณ์ไอที (IT Sales)
- (10) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- (11) ที่ปรึกษาด้าน IT (IT Consultant)
- (12) ผู้ประกอบการอิสระ (Self-employed)

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย	ปี
1	นางยุพิน สรรพคุณ	รอง ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) คอ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554 2539 2535
2	นายนภัสสันต์ นาคพงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (นวัตกรรมการเรียนรู้และ เทคโนโลยี) M.Eng. (Electrical and Computer Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Kanazawa University, Japan สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2562 2555 2553
3	นายนิมิต ศรีคำหา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2539 2530
4	นายพีระศักดิ์ เสรีกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2538 2535
5	นายนพเก้า ทองใบ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2547

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

11. สถานการณ์ภายนอก หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรนี้ได้มีการกำหนดเนื้อหาการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงนวัตกรรม มากยุคสมัย ซึ่งด้านการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศไทย จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องใช้แนวทางการพัฒนาที่เร่งส่งเสริมการลงทุนวิจัย พัฒนาเพื่อผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ในด้านการลงทุนวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีที่ประเทศไทยมีศักยภาพพัฒนาได้เอง ด้านลงทุนวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีที่นำสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดดด้านลงทุนวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสังคมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้านพัฒนาตลาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย และด้านเสริมสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพยากรากฐานที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องมาตรฐานสากล อีกทั้งการพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีโดยส่งเสริมด้านการสร้างบรรษัทภคและสภาพวิถีที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ลงสู่พื้นที่และชุมชน และ รณรงค์ปลูกฝังวัฒนธรรมการวิจัยและค่านิยมการเคารพสิทธิในทรัพยากรากฐาน ตลอดจนส่งเสริมพัฒนาสภาพแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมใน ด้านบุคลากรวิจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอนต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ได้แพร่กระจายไปทั่วโลกทำให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง รวมถึงการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยที่จำเป็นจะต้องมีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการเรียนรู้กับนักศึกษาเป็นสิ่งที่หลักสูตรได้นำมาพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตรตามวิถีชีวิตแบบใหม่นี้ (New normal) ที่ได้เกิดขึ้นหลังสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ด้วยการพัฒนาหลักสูตรที่มีดังนี้

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 ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ
- 12.2.2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสม
- 12.2.3 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
- 12.2.4 สนับสนุนการพัฒนาสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคมและประเทศชาติ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

บริการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ ในกลุ่mvิทยาศาสตร์และคณะศิลปศาสตร์ กลุ่mvิชาภาษา กลุ่mvิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์และกลุ่mvิชาภิพาน และนันทนาการและกลุ่mvิชาบูรณาการ

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

1. มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการพิจารณา ข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการดำเนินงาน รวมถึง ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. มีการมอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียน การสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา และตามมาตรฐานในการติดตามและประเมินผลคุณภาพ การเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ สร้างบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม และเทคโนโลยี

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ มีความสำคัญในการสร้างและพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเป็นรากฐานที่สำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.3.2 เพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์งานนวัตกรรม พัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพยแพร่ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเน้นการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมและสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับงานทางด้านอุตสาหกรรมได้ หลักสูตรมีการใช้ทรัพยากรทางวิชาการของสถาบันชั้นนำ ในการจัดการเรียนการสอนร่วมด้วย รวมถึงการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ สร้างสรรค์นวัตกรรม ที่เป็นประโยชน์ กับชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	<ul style="list-style-type: none"> 1. มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 2. มีทักษะในการเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้า มีความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาและพัฒนางานด้วยตนเองได้ 3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี
2	<ul style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ในทฤษฎี หลักการ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการที่เกี่ยวข้อง 2. สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ตามกระบวนการในการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบเวลาหลักสูตร และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อ.) กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 2. ความพึงพอใจในทักษะความรู้ ความสามารถ ในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับตี
- พัฒนาบุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและงานบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์ และสามารถนำความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนเข้ารับการอบรม	1. สัดส่วนบุคลากรที่เข้ารับการอบรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดยเน้นปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 สำหรับระเบียบต่างๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 6 สัปดาห์ โดยภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 1 นักศึกษาเรียนรายวิชา 060223129 การฝึกปฏิบัติงาน (Training)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิต ในระบบทวิภาค

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนพฤษจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาช่าง อุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสารโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยี สารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคนิคคุณภาพงาน เทคโนโลยีระบบเสียง เครื่องมือวัดและควบคุม แมคคาทรอนิกส์ หรือประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการพัฒนาโปรแกรม สาขาวิชาการพัฒนาเว็บเพจ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือเทียบเท่า

2. คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น ให้อภัยในดุลยพินิจของกรรมการภาควิชา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มาเป็นการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม มีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตนเอง มีกิจกรรมเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้นักศึกษาต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม รวมถึงนักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานทางวิชาการที่แตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศน์นักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือนให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

2.4.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ทางวิชาการของนักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
<u>ระดับปริญญาตรี</u>					
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
รวม	80	160	160	160	160
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	80	80	80	80

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

(หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี (บาท)				
	2566	2567	2568	2569	2570
รายได้ต่อปี	3,990,000	7,980,000	7,980,000	7,980,000	7,980,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

(หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,943,200	4,179,792	4,430,580	4,696,415	4,978,200
ค่าตอบแทน	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
ค่าใช้สอย	50,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าวัสดุ	50,000	500,000	500,000	500,000	500,000
เงินอุดหนุน		2,300,208	2,249,420	1,783,585	1,501,800
รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-
รวม (ก)	4,343,200	5,179,792	5,430,580	5,696,415	5,978,200
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	500,000	300,000	500,000	500,000
ค่าที่ดิน					
ค่าสิ่งก่อสร้าง					
รวม (ข)	-	500,000	300,000	500,000	500,000
รวม (ก) + (ข)	4,343,200	5,679,792	5,730,580	6,196,415	6,478,200
จำนวนนักศึกษา	80	160	160	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา จำนวน 55,000.00 บาทต่อปี)				

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	78	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร		
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	54	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาแกน	16	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาชีพ	36	หน่วยกิต
- วิชาบังคับร่วม	30	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาฝีกงาน/สหกิจศึกษา	2	หน่วยกิต
3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต		
3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)	
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)	
วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)	
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)	

080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
080103035 ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนวิชาอื่นๆ จากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนวิชาอื่นๆ จากกลุ่มวิชาบูรณาการ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203103 วิทยาการข้อมูลสำหรับชีวิตประจำวัน (Data Science for Daily Life)	3(3-0-6)
040603003 จริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนวิชาอื่นๆ จากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)
080303601 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)

080303603	การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนวิชาอื่นๆ จากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

54 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาแกน

16 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060223114	ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223117	ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223119	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)
060223123*	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060223124	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3(3-0-6)
060223130	ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill)	1(0-3-1)
060223131*	การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming)	2(2-0-4)
060223132	การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	2(2-0-4)

(2) กลุ่มวิชาชีพ

36 หน่วยกิต

- วิชาบังคับร่วม

30 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060223111*	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(3-0-6)
060223112	ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
060223115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)

060223126	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)
060223127	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส 3(3-0-6) (Application Program Development for Open-Source Architecture)	
060223128	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Selected Topics in Information Technology for Industry)	
060223133*	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 2(2-0-4) (Web Application Development)	
060223134	ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 1(0-3-1) (Web Application Development Laboratory)	
060223135*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) (Computer Architecture and Operating System)	
060223136	การศึกษาโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(0-4-2) (Information Technology Project Study)	
060223137	โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ 4(0-8-4) (Information Technology Special Project)	
060223138 *	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ 3(3-0-6) (Internet of things and smart system)	
060223139	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ 1(0-3-1) (Internet of Things and Smart System Laboratory)	

- วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาดังต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060223210	การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Information Technology Project Management)	
060223214	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) (Microcontroller and Embedded System Technology Application)	
060223215	กฎหมายและธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Law and Governance of Information Technology)	
060223218	การประมวลผลภาพดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Image Processing)	
060223219	เทคโนโลยีสื่อการรับส่งสารสนเทศ 3(3-0-6) (Information Medium Technology)	

060223231	หลักการและการวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม (Computer-integrated Manufacturing Principles and Planning)	3(3-0-6)
060223226	การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Applications Software for Engineers and Scientists)	3(2-2-5)
060223232	ชุดควบคุมแบบโปรแกรมและระบบอัตโนมัติ (Programmable Logic Controller and Automatic System)	3(3-0-6)
060223233	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Program Development for Mobile Devices)	3(3-0-6)
060223235	วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Science and Big Data Analytics)	3(3-0-6)
060223237	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics)	3(3-0-6)
060223238	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
060223240	โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning Application)	3(3-0-6)
060223241	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
060223242	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-6)

(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา

2 หน่วยกิต

060223129	การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)
-----------	-----------------------------	----------------

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเนื้อเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

หมายเหตุ รายวิชาที่ปรากฏ * เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะอังกฤษในระหว่าง การศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060223130	ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill)	1(0-3-1)
060223111*	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(3-0-6)
060223112	ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
060223131*	การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming)	2(2-0-4)
060223114	ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223123*	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Mathematics and Science Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		17(14-9-31)

หมายเหตุ * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060223115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)
060223132	การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	2(2-0-4)
060223117	ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223119	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)
060223135*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060223136	การศึกษาโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	2(0-4-2)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course)	3(x-x-x)

รวม 20(x-x-x)

ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060223129	การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2 (240 ชั่วโมง)
		รวม 2(240 ชั่วโมง)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060223124	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3(3-0-6)
060223133*	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development)	2(2-0-4)
060223134	ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory)	1(0-3-1)
060223137	โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project)	4(0-8-4)
08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
0602232xx	วิชาเลือก (Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		19(x-x-x)

หมายเหตุ * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060223126	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)
060223127	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส (Application Program Development for Open-Source Architecture)	3(3-0-6)
060223128	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (Selected topics in Information Technology for Industry)	3(3-0-6)
060223138*	อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of Thing and Smart System)	3(3-0-6)
060223139	ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of Things and Smart System Laboratory)	1(0-3-1)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
0602232xx	วิชาเลือก (Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)

รวม

20(x-x-x)

หมายเหตุ * จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

040203103 วิทยาการข้อมูลสำหรับชีวิตประจำวัน
(Data Science for Daily Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการของวิทยาการข้อมูล คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญ และพัฒนาการของวิทยาการข้อมูล บทบาทของวิทยาการข้อมูลกับชีวิตประจำวันและสถานการณ์ปัจจุบัน การบูรณาการข้อมูลกับองค์ความรู้ กระบวนการในการประยุกต์การใช้งานวิทยาการข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การสร้างภาพและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์กับการพยากรณ์ข้อมูลและการตัดสินใจ ประสิทธิภาพของวิทยาการข้อมูลต่อการปรับปรุงองค์กร

Fundamental of data science; basic mathematics for data analytics; importance and development of data science; role of data science in daily life and current situation; data and knowledge integration; process in data science applications; big data management; data visualization and presentation; application of mathematics for data prediction and decision making; efficiency of data science in organization improvement.

040603003 จริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Computer Ethics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความหมายและประเภทของอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การจัดการสิทธิแบบดิจิทอล กฎหมายส่วนบุคคลและกฎหมายสังคม ความรับผิดชอบขององค์กร การปกป้อง ชุดคำสั่งและข้อมูล สิทธิของลูกจ้างและนายจ้าง ความเป็นเจ้าของ ตามหลักจริยธรรมและศีลธรรมในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล ความแตกต่างระหว่างจริยธรรมและกฎหมาย

Computer crime overview; types of computer crime; types of Intellectual properties; intellectual property relevant to networks and computer security; digital rights management; privacy law and regulation; organizational response; protecting programs and data; rights of employees and employers; ownership of products; computer usage privacy; ethics and moral principles; difference between law and ethics.

060223111 ดิจิทัลอะล็อกทรอนิกส์

3(3-0-6)

(Digital Electronics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

นิยามและกฎหมายไฟฟ้าเบื้องต้น ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า เครื่องมือพื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์และการใช้งาน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ระบบดิจิตอลพื้นฐาน ระบบเลขฐาน ไบนาเรี่ยลوجิกเกท เทคนิคการออกแบบวงจร การเขียนสมการลอจิก การเขียน

วุฒิ phẩm พีชคณิตบูลีน แผนผังการโนร์ พลิกฟล็อกบ การออกแบบวงจรนับ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ
ทางตรรกศาสตร์

Definitions and rule's introduction to electrical; electricity safety; basic electronic tools and used; basic electronic device; basic circuit and analysis; basic digital systems; number system; binary logic gate; digital design techniques; logic equations; combinational circuits; Boolean algebra, Karnaugh map; flip flop; counter circuit design; computer-aided logic design.

060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

1(0-3-1)

(Digital Electronics Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

เป็นปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

The experiments related to 060223112 Digital Electronics Laboratory.

060223131 การโปรแกรมโครงสร้าง

2(2-0-4)

(Structural Programming)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การแก้ปัญหาผ่านโครงสร้าง ผังงาน การแก้ปัญหาด้วยการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง โครงสร้างการตัดสินใจ โครงสร้างการวนรอบ โครงสร้างตามลำดับ โปรแกรมย่อย การส่งค่าผ่านและการเรียกใช้งานโปรแกรมย่อย การประมวลผลอาร์ย ผลรวมย่อย แฟ้มการประมวลผล ปรับปรุงแฟ้มแบบตามลำดับและแบบเข้าถึงโดยตรง

Problem solving in structural programming; flowchart structure; problem solving in terms of structural programming; decision structure; loop structure; sequential structure; sub program; parameter passing and sub program recall; array processing, subtotal; file processing; file sequential update and direct access.

060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง

1(0-3-1)

(Structural Programming Laboratory)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

เป็นปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 060223131 การโปรแกรมโครงสร้าง

The experiments related to 060223131 Structured programming.

060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3(3-0-6)

(System Analysis and Design)

วิชาบังคับก่อน: 060223123 ระบบฐานข้อมูล

Prerequisite: 060223123 Database System

เทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ขั้นตอนการและวิธีการวิเคราะห์และออกแบบรายงาน การบริหารสารสนเทศ การประสานงาน การกำหนดเลือกระบบ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนาฐานข้อมูล การจัดทำเอกสาร การนำระบบไปประยุกต์ใช้งานจริง การตรวจสอบและการปรับปรุงระบบงาน การประเมินผล

System analysis and design; procedures and methods for analysis and design of information management reports; software development; database development; documentation; apply system to practical applications; monitoring and system evaluation improvement.

060223132 การโปรแกรมเชิงวัตถุ

2(2-0-4)

(Object- oriented Programming)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการเบื้องต้นของแนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ หลักการของคลาสวัตถุและตัวดำเนินการ พิมพ์ชันที่เรียกได้ทันที พิมพ์ชันที่เรียกผ่านวัตถุ พิมพ์ชันที่มีชื่อซ้ำกัน การควบคุมการเข้าถึงคลาส การสร้างคลาสแบบเป็นชั้น หลักการพ้องรูป การสืบทอดและถ่ายทอดคุณสมบัติ หลักการจัดการความผิดพลาด

Principle of object-oriented programming concept; design and analysis problem by using concept of object-oriented Programming; class and object; instant call function; object transfer function; duplicate name function; class access control; class hierarchy; synoptic form; inheritance, transfer property and error handling.

060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ

1(0-3-1)

(Object-oriented Programming Laboratory)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

เป็นปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 060223132 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

The experiments related to 060223132 object- oriented programing.

060223119 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

3(3-0-6)

(Data Structure and Algorithm)

วิชาบังคับก่อน: 060223131 การโปรแกรมโครงสร้าง

Prerequisite : 060223131 Structural Programming

ข้อมูลแบบนามธรรม โครงสร้างข้อมูลเชิงวัตถุ ประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม การประมวลผลกับข้อมูลนามธรรม ลิงค์ลิสต์ แสตก คิว ทรี แท็บ ชีพ การประมวลผลในโครงสร้างใบ้นารีสีร์ชหรือ การประมวลผลในโครงสร้างทรีที่มีความสมดุล ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับข้อมูล การเปรียบเทียบขั้นตอนวิธีการ ประมวลผล โครงสร้างข้อมูลกราฟ กราฟแบบมีค่าน้ำหนักและไม่มีค่าน้ำหนัก กราฟมีทิศทางและไม่มีทิศทาง ขั้นตอนวิธีการประมวลผลกราฟ หลักการประมวลผลระยะทางที่สั้นที่สุด

Abstract data type; object-oriented data structure; the operation efficiency of program; processing with abstract data type; linked list; stack, queue, tree, hash, heap, processing in binary search tree structure; processing in tree structure with balanced condition; sorting algorithm; comparison of algorithms for processing; graph data structure; graph with weight and unweight; directed graph and undirected graph; algorithms for processing graph; shortest path algorithm concept.

060223123 ระบบฐานข้อมูล

3(3-0-6)

(Database System)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง ความคงสภาพข้อมูล การควบคุมสภาพการใช้งานพร้อมกัน การจัดการความปลอดภัย การสำรองข้อมูล การคืนสภาพฐานข้อมูล เทคนิคการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

Principle of database system; database management system; database system architecture; database design; structured query language; data integrity; concurrency control; security management; data backup and recovery; database design and implementation technique.

060223124 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Data Communication and Computer Networks)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ภาพรวมเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบอ้างอิงสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบอ้างอิง โอลีสไอ แบบอ้างอิงทีซีพี/ไอพี หลักการพื้นฐานในการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลผ่านตัวกลาง ชนิดสายและไร้สาย แนวคิด และข้อตกลงในการส่งต่อข้อมูลผ่านตัวกลาง เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายข้ามถิ่น อีเทอร์เน็ต เอทีเอ็ม ข้อคิด สำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบเครือข่าย อัลกอริทึมการหาเส้นทาง กลวิธีควบคุมความดับคั่ง มาตรฐาน และตัวอย่างเครือข่าย ข้อคิดสำหรับการออกแบบส่วนรับผิดชอบการนำส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย คุณภาพการ

ให้บริการ มาตรฐานและรายละเอียดตัวอย่างโปรแกรมcolonนำส่งข้อมูล แนวทางและตัวอย่างการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้งานและระบบการรักษาความปลอดภัยผ่านเครือข่าย

An overview of computer networks; computer network referenced models such as OSI and TCP/IP; wire and wireless digital communication basis; concepts and agreements for peer-to-peer communication; LAN and WAN such as Ethernet and ATM; network layer design issues; routing algorithm; congestion control methodologies; standards and examples of networking; transport layer design issues; quality of services; standards and examples of transport protocols and network security.

060223126 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1(0-3-1)

(Information Technology Seminar)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การจัดสัมมนาหัวข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นคว้า ความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจ การบรรยายผลการค้นคว้า หรือผลของการในห้องสัมมนา ผลการวิจัยจากการสร้างที่มีมาตรฐาน การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในและต่างประเทศมาบรรยาย โดยผ่านกระบวนการสัมมนา

Seminar organization about topics related to information technology; research; reading comprehension; narrative about research or presentation about the results of the project in the seminar room; research results from the journals; presentation and discussion on interesting topics in information technology; invitation to local or international expertise through the seminar process.

060223127 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส

3(3-0-6)

(Application Program Development for Open-Source Architecture)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ภาพรวมการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส ลิขสิทธิ์ ประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโอเพ่นซอร์ส ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบโอเพ่นซอร์ส ภาษาและเครื่องมือที่ใช้พัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์ส ขั้นตอนวิธีการเตรียมการสำหรับการเผยแพร่ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส

An overview of development for open-source architecture; various copyright categories on open source; open-source database management system; languages and tools for open-source software development; process and step for preparing for distributing open source software.

060223128 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (Selected Topics in Information Technology for Industry) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	3(3-0-6)
<p>Prerequisite: None</p> <p>เปิดสอนจากเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ ในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านอุตสาหกรรมที่แตกต่างไปจากวิชาที่เปิดสอนตามปกติ ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดวิชาขึ้น ตามความเหมาะสมของเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะนั้น</p> <p>Selected topic focuses on an interesting topic in the field of information technology for industry and course description depends on modern technology.</p>	

060223129 การฝึกปฏิบัติงาน (Training) วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา	2 (240 ชั่วโมง)
<p>Prerequisite: Condition under Department</p> <p>นักศึกษาจะต้องผ่านการปฏิบัติการในสถานศึกษา หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง</p> <p>Students must complete practical training at an academic institute or company in the field of information technology for a period of at least 240 hours.</p>	

060223130 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี	1(0-3-1)
<p>Prerequisite: None</p> <p>องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ฝึกปฏิบัติประกอบคอมพิวเตอร์ ติดตั้ง อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่างๆ ยูนิกซ์ และวินโดว์ รู้จัก คำสั่งพื้นฐานในเทอร์มินอลบนระบบยูนิกซ์ การใช้งานโหมดกราฟิกในลินกุ๊กซ์ การติดตั้งโปรแกรมและเครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม คำสั่งพื้นฐานการใช้งานดอสคอนโซล พื้นฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บเบื้องต้นด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลและภาษาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนเว็บเพจ</p> <p>Components of computer system and peripheral device; computer practice installer; install other peripheral and driver; basic network equipment; practice installer various operating systems LINUX and WINDOWS; basic commands in terminal UNIX systems; using GUI mode in Linux; installing additional programs and tools; the basic commands in windows console; basic of web design and development with HTML and related language to write web pages.</p>	

060223133 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
(Web Application Development)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

$$2(2-0-4)$$

Prerequisite: None

พัฒนาเว็บด้วยภาษาและโปรแกรมต่างๆ ที่เหมาะสม การคิดพัฒนาเพื่อวางแผนการปฏิบัติงานซึ่งสามารถวิเคราะห์ออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน โครงสร้างการทำงานและการเขียนโปรแกรมของเว็บไซต์ฟรีฟอร์ม และเว็บไซต์ การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์มการเข้ามาร่วมต่อ กับโปรแกรมบนเว็บไซต์ฟรีฟอร์ม และการประยุกต์เครื่องมือต่างๆ เพื่อพัฒนาระบบงานที่เข้มต่อกันฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและระบบปรึกษาความปลอดภัยของข้อมูล

Web application development with the eligible language and programs; developed thinking for operation planning which web analysis and design; structure of operation and programming of web server and web client; data log information connection with web server and several application programs to develop systems to connect databases on the internet and secure data systems.

060223134 ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
(Web Application Development Laboratory)
ภาควิชาคอมพิวเตอร์

1(0-3-1)

วิชาบังคับก่อน: เมมี่

Prerequisite: None

The document is attached to Case No. 202000122 with Application Document.

060223135 สภาฯ โฉนดที่ดินเพื่อต่อสืบทอดและร่างแบบ กิจกรรม 3(3-0-6)

(Computer Architecture and Operating System)

วิชาปั้งคั้งเก่าๆ: 060223111 ดิจิทัลคิเล็กทรอนิกส์

Prerequisite: 060223111 Digital Electronics

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

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

**060223136 การศึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
(Information Technology Project Study)**
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

2(0-4-2)

Prerequisite: None

การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่อยู่ในความสนใจ ทดสอบความเป็นไปได้ในการพัฒนางานนวัตกรรม การประเมินความพร้อมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนางานนวัตกรรม การเขียนรายงานวิชาการ การตรวจและอ้างอิงเอกสารตามหลักวิชาการ การนำเสนอรายงานวิชาการ การเตรียมข้อเสนอโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study about technology and innovation of interest; hypothesis and test the possibility of innovation development; Assessment of readiness for innovation development; Academic report writing; checking and citing academic documents; Academic report presentation; preparation of information technology project proposals for industry under the supervision of an advisor.

060223137 โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ

4(0-8-4)

(Information Technology Special Project)

วิชาบังคับก่อน: 060223136 การศึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Prerequisite: 060223136 Information Technology Project Study

ศึกษา ค้นคว้าหรือวิจัยในหัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจทางด้านการพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในรูปแบบโครงการ การตระหนักในจรรยาบรรณและทรัพย์สินทางปัญญา ผลงานภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อที่จะสามารถ ออกแบบการแก้ปัญหา การนำเสนอหัวข้อ การพัฒนาระบบงาน ตลอดจนสามารถนำเสนอผลการดำเนินงานและผลการทดสอบที่สมบูรณ์และประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน ตามรูปแบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและเป็นที่ยอมรับ

Study or research on current topics of interest to develop innovation or apply application technology in terms of the project; Awareness of ethics and Intellectual property under the supervision and guidance of an advisor; In order to be able to solve problems, present topics; system development to offer performance; final testing and evaluation of user satisfaction according to the relevant standards and formats are acceptable.

060223138* อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ

3(3-0-6)

(Internet of thing and smart system)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งและอุปกรณ์อัจฉริยะ ไมโครคอนโทรลเลอร์ เชนเชอร์ โปรโตคอลการสื่อสาร แหล่งพลังงาน ระบบคลาวด์ การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล กรณีศึกษา เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งและระบบอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้งานเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ด้วยอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

Internet of Things and smart system theory; Microcontroller; sensor; communication protocol; electrical energy; cloud computing; data storage; digital dashboards and case study about IoT and applied Internet of Things for development innovation.

060223139 ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ 1(0-3-1)

(Internet of Thing and Smart System Laboratory)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

เป็นปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 060223138 อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ

The experiments related to 060223138 Internet of thing and smart system.

060223210 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information Technology Project Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

รูปแบบของโครงการทางเทคโนโลยี การกำหนดหน้าที่และการจัดการประเภทของ โครงการ แนว ทางการจัดทำเอกสารการวิจัยและพัฒนาการจัดเตรียมโครงการ การจัดทำสัญญา การประเมิน ค่าใช้จ่าย การ ต่อรองสัญญา การปฏิบัติงาน การบริหาร การประเมินผลและกรณีศึกษาของงานจริง

Models of technological projects assign duties and manage project categories; documentation guidelines for research and development; the preparation of the project; agreement; evaluation of cost; collective bargaining agreement; operation; administration; evaluation and case studies of actual cases.

060223214 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีระบบฝังตัว 3(2-2-5)

(Microcontroller and Embedded System Technology Application)

วิชาบังคับก่อน : 060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

Prerequisite: 060223111 Digital Electronics

แนวความคิดของระบบสมองกลฝังตัว โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ภาษาซี พื้นฐานสำหรับระบบสมองกลฝังตัว การใช้งานพอร์ตของไมโครคอนโทรลเลอร์ ขั้นตอนในการออกแบบ และพัฒนาในระบบสมองกลฝังตัว การควบคุมอุปกรณ์ภายนอกต่างๆ เช่น สวิทช์ หลอดแอลอีดี การควบคุม มอเตอร์กระแสตรงและสเต็ปเพอร์มอเตอร์ การตรวจสอบการทำงานของระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบ ระบบสมองกลฝังตัวโดยใช้ Finite State Machine การสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอกแบบ ยูอาร์ต เอส皮ไอ และ ไอแสគุชี การอินเตอร์รัฟท์ในไมโครคอนโทรลเลอร์ การติดต่ออินพุตoutput แนะนำระบบอินเทอร์เน็ตในทุก สรรพสิ่ง

Fundamental Concepts of embedded system; Structure and architecture of microcontroller; Introduction to C programming for embedded system; Using Microcontroller Ports; Design and Development Processes; Switches and LEDs; DC and Stepper motor control; Functional Debugging; Finite State Machine; UART; SPI and I²C; Interrupts in

microcontroller; Construct traffic light controller; ADC and DAC; Introduction to Internet of Things.

**060223215 กฎหมายและธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
(Law and Governance of Information Technology)**

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาเกี่ยวกับที่มา ความสำคัญ ความหมาย แนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรม กฎหมาย ธรรมาภิบาล บรรษัทภิบาล และความรับผิดชอบต่อสังคม ความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำการใดก็ได้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ การปฏิบัติตามกฎหมายเบียบ ข้อบังคับของสาขาวิชา คณะ สถาบัน และสังคม มีความซื่อสัตย์และมีจิตอาสาต่อสังคม

. Study about origin; meanings; concepts; ethics; good governance; corporate governance; and corporate social responsibility; knowledge of the computer crimes act and professional ethics; compliance in faculty; institute and society regulations; honest and socially volunteer.

060223218 การประมวลผลภาพดิจิทัล

3(3-0-6)

(Digital Image Processing)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานภาพดิจิตอล การใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อการประมวลผลภาพ การแปลงค่าความส่วนของภาพ การประมวลผลภาพในโดเมนความถี่ การถูกดูแล การประมวลผลภาพสี การบีบอัดข้อมูลภาพ การแบ่งส่วนภาพ การประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพร่วมกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

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; image segmentation; Image processing applications combined with new technology.

060223219 เทคโนโลยีสื่อการรับส่งสารสนเทศ

3(3-0-6)

(Information Medium Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

รูปแบบของสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลสารสนเทศประเภทมีสายและประเภทไร้สาย คุณสมบัติ ข้อจำกัดในการติดตั้งและการใช้งาน การใช้งานสื่อประเภทต่าง ๆ ระบบเครือข่ายมีสาย ระบบเครือข่ายไร้สาย มาตรฐานของสื่อรับส่งสารสนเทศ ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อประเภทต่าง ๆ

Type of medium for communication; wired and wireless feature; restrictions on the installation and use of the media; wired and wireless networking; standard of media transfer information and technological development of different types of media.

**060223226 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์
(Applications Software for Engineers and Scientists)**

3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ลำดับของเหตุการณ์ การกำหนดค่าตัวแปร ตัวดำเนินการควบคุม พัฟ์ชันและการวิเคราะห์ เทคนิคการจำลอง ความน่าจะเป็น และสถิติที่เกี่ยวข้องกับพารามิเตอร์ในการจำลองแบบการใช้งานโปรแกรมช่วยในการออกแบบและแก้ปัญหาแบบจำลอง การสร้างแบบจำลองและผลลัพธ์โดยใช้กราฟิก

Computer application software for solving the mathematics equation; chronology; define variable; constant; function and analyze the data; simulation technique; probability and statistics about parameter of simulation; create simulation and predict result via graphic.

060223231 หลักการและการวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

(Computer-integrated Manufacturing Principles and Planning)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและความหมายของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่องานอุตสาหกรรม ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และฐานข้อมูลสำหรับระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การควบคุมคุณภาพและกระบวนการผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

Computer-integrated manufacturing concepts; computer for industry; hardware and software; database for computer graphic; computer for design and production; computer network; manufacturing processes and quality control via computer; apply computer for industry.

060223232 ชุดควบคุมแบบโปรแกรมและระบบอัตโนมัติ

3(3-0-6)

(Programmable Logic Controller and Automatic System)

วิชาบังคับก่อน : 060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

Prerequisite: 060223111 Digital Electronics

ภาพรวมของระบบการควบคุมด้วยพีเออลซี องค์ประกอบของพีเออลซี กระบวนการในการควบคุม เช่นเซอร์และทรานสิสเตอร์ในงานอุตสาหกรรม วงจรซีเควนเชียลควบคุมด้วยรีเลย์ การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของพีเออลซี พัฟ์ชันของพีเออลซี การต่อเซนเซอร์ชนิดต่างๆ เข้ากับพีเออลซี การประยุกต์ใช้งาน พีเออลซีในอุตสาหกรรม

Programmable logic controller (PLC) overview; PLC component and control process; industry sensors and transducer; relay logic diagrams; PLC programming; PLC function; wiring programmable logic controllers to sensors and controllers; basic application of PLC in industry environment.

060223233 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

3(3-0-6)

(Application Program Development for Mobile Devices)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

สถาปัตยกรรมอุปกรณ์เคลื่อนที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องมือทางซอฟต์แวร์และเอป์โลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การปฏิสัมพันธ์กับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยใช้เทคโนโลยีทั้งที่เป็นอิสระและผูกติดเฉพาะอุปกรณ์ การออกแบบเชิงวัตถุ รูปแบบโมเดล วิวและคอนโตรลเลอร์ การจัดการหน่วยความจำ ภาษาโปรแกรมแบบสามารถย้ายสู่การพัฒนาบนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างได้ ความปลอดภัยของข้อมูล สื่อประสมและการเชื่อมต่อบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile device architecture, mobile phones, software tools and APIs for the mobile device; user interface designs for mobile devices; user interaction using both independent and specification technologies; object-oriented design; model-view-controller pattern; memory management; portable programming language platform; information security; mobile operating systems; multimedia and connectivity framework for mobile device.

060223235 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

3(3-0-6)

(Data Science and Big Data Analytics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือ การได้มาซึ่งข้อมูล การทำความสะอาดและการจัดระเบียบข้อมูล การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแผนภาพข้อมูล การประยุกต์ ข้อมูลขนาดใหญ่ จริยธรรมด้านข้อมูล

Data and data sources; Programming languages and tools; Data acquisition; Data cleaning and organization; Data processing and analysis; Data visualization; Applications for Big data; Data ethics.

060223237 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

(Industrial Robotics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นโยบายด้านความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม หลักการพื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม ระบบโคออดิเนท การขับเคลื่อนมอเตอร์ ตัวเข้ารหัส เช็นเซอร์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ แมชชีนวิชันและระบบการผลิตแบบยีดหยุ่น

Policy of Safety in Industry; fundamentals and applications of industry robots; coordinate systems; drive motors; encoders; sensors; robot programming; machine vision and flexible manufacturing systems.

060223238 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)

(Artificial Intelligence)

วิชาบังคับก่อน : 060223119 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

Prerequisite : 060223119 Data Structure and Algorithm

หลักการและเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์ เทคนิคการค้นหาแบบไบล์ด การค้นหาแบบอิวาริสติก ทฤษฎีฐานความรู้ การอนุมานเชิงตรรกะ การให้เหตุผลและการอนุมาน ระบบผู้เชี่ยวชาญ ทฤษฎีการเรียนรู้ ของเครื่อง โครงข่ายประสาทเทียม จีเนติกอัลกอริทึม ทฤษฎีการเรียนรู้ ภาษาธรรมชาติและการใช้เครื่องจักร แปลภาษา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอนาคต

Principles and techniques in artificial intelligence; blind search; heuristic search; knowledge-based representation; logical inference; reasoning and inference; expert system; principles of machine learning; artificial neural network; genetic algorithm; natural language processing and machine translation; artificial intelligence technologies in the future.

060223240 โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรองค์กร 3(3-0-6)

(Enterprise Resource Planning Application)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการพื้นฐานและตัวแบบของระบบการวางแผนทรัพยากรององค์กร การประยุกต์ใช้งาน การจัดการกระบวนการทางธุรกิจและอุตสาหกรรม ทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับระบบการวางแผนทรัพยากรององค์กร โครงสร้างของโปรแกรมประยุกต์ระบบการวางแผนทรัพยากรององค์กร องค์ประกอบด้านฟังก์ชัน ด้านเทคนิค และด้านการเขียนโปรแกรมของระบบการวางแผนทรัพยากรององค์กร การฝึกปฏิบัติการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรององค์กรเบื้องต้น

Principle of enterprise resources planning system (ERP); ERP model; ERP implementation; business processes and industry processes; critical resources for ERP system; ERP application structure; ERP system functional components; ERP system technical components and ERP system programming components; ERP application practice.

060223241 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)

(Software Engineering)

วิชาบังคับก่อน: 060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

Prerequisite: 060223115 System Analysis and Design

หลักของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แบบจำลองของกระบวนการทางซอฟต์แวร์ หลักการพัฒนาโปรแกรมแบบ agile การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบ ซอฟต์แวร์วิวัฒนา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เชิงวัตถุ

Software engineering principles; software process models; Agile software Development; cost estimation; Software testing techniques; Software Evolution; object-oriented software engineering.

060223242 ทฤษฎีการคำนวณ

3 (3-0-6)

(Theory of Computation)

วิชาบังคับก่อน : 060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์

Prerequisite : 060223111 Digital Electronics

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานและโมเดลของการคำนวณ สัญกรณ์และวิธีทางคณิตศาสตร์ ไวยากรณ์ของภาษา รูปนัย การวิเคราะห์รูปแบบนิพจน์การหารูปแบบความสัมพันธ์ทฤษฎีอโตมาตา ออโตมาตาแบบสภาวะ จำกัด พุชดาวน์อโตมาตา เครื่องจักรทั่วริง และความไม่สามารถตัดสินได้

Fundamental Basic concept and computational model; Mathematical notation and techniques; Formal language grammars; Lexical analyzer: Pattern matcher; automata Theory; Finite state machine; Push Down automata; Turing machines and undecidability.

080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

(English Study Skills)

วิชาบังคับก่อน : 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103062 Practical English II

ทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เทคนิคในการเรียนภาษาอังกฤษ การใช้ พจนานุกรมภาษาอังกฤษเพื่อช่วยในการพูด การอ่านและการเขียน การจดบันทึกย่อและการย่อความ การจัดระเบียบตนเองในการเรียน การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น

Skills in self-management study, techniques in learning English; using English dictionary in facilitating verbal and written communications; note-taking and summarizing; self-regulation in learning, planning, monitoring and evaluating as a study tool for higher level of English study.

080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน

3(3-0-6)

(English for Work)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II

ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การต้อนรับผู้เยี่ยมชม การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การอธิบายสินค้าและบริการของบริษัท การดำเนินการประชุม การเจรจาต่อรอง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเดินทางเพื่อธุรกิจ

Language skill for work, job applications, job interviews; welcoming visitors, telephoning, making appointments, describing company products and services, running meetings, negotiations, performance reviews, business travel.

<p>080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ</p> <p>(English Conversation)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2</p> <p>Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II</p> <p>ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟังและการออกเสียง การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน</p> <p>English communication skills with an emphasis on speaking, listening, and pronunciation; function languages in daily conversations.</p>	3(3-0-6)
<p>080103035 ทักษะการนำเสนอ</p> <p>(Oral Presentation)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2</p> <p>Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II</p> <p>ทักษะการพูดเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการและธุรกิจ แบบเตรียมตัวและไม่เตรียมตัว</p> <p>English oral presentation skills for academic and business purposes; prepared and impromptu presentations.</p>	3(3-0-6)
<p>080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1</p> <p>(Practical English I)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>Prerequisite: None</p> <p>การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ประกอบด้วยโครงสร้าง รูปประโยค พื้นฐาน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้นๆ ทักษะการสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวัน</p> <p>Integrated skills of listening, speaking, reading and writing with basic sentence structures, vocabulary and short passages, basic communication skills for everyday life.</p>	3(3-0-6)
<p>080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2</p> <p>(Practical English II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1</p> <p>Prerequisite : 080103061 Practical English I</p> <p>การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในชีวิตประจำวัน การบูรณาการไวยากรณ์ คำศัพท์ และการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่หลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>Integrated skills of listening, speaking, reading and writing for daily life, integrating grammar, vocabulary, and functions in varieties of situations, developing competence in English communication.</p>	3(3-0-6)

080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน
(Law in Daily Life)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ເລື່ອງການແກ້ໄຂ

๓. กิจกรรมและกิจกรรมที่น่าสนใจ เช่น การแข่งขันวิ่ง การแข่งขันฟุตบอล การแข่งขันวิ่งบิน การแข่งขันวิ่งเรือ การแข่งขันวิ่งม้า เป็นต้น

Characteristics and evolution of law, types of law, legal knowledge for everyone in their daily lives; awareness of individual rights and responsibilities; respecting the rights of others to fulfill good citizenship.

080203914 ដៃវត្ថុរបស់កម្មវិធី
(Innovative Technopreneurs)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None
แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการนวัตกรรม การพัฒนามodelธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอโมเดลธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Concept of entrepreneurship; business initiatives; development of innovative products, and services; business model development; pitching techniques; management of intellectual property and related laws.

080303201 ภารพล พีชิราธิยะ

3(3,0,6)

(Effective Speech)

(Effective Species)

Prerequisite: None

Prerequisite: None
ความรู้ทั่วไปในการพูดและการพัฒนาการพูด หลักการเขียนบทพูด บุคลิกภาพและการประกายตัวอย่างมืออาชีพ การพูดในรูปแบบและสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกพูดแบบฉบับพลัน การนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการสัมภาษณ์เพื่อเข้าสู่อาชีพ และศิลปะการสื่อสารเชิงประยุกต์ โดยเน้นการฝึกฝนเพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง

Fundamentals of speech communication and speech development; principles of written dialogue; personality and professional appearance; speaking in various forms and situations; sudden speech training; effective presentation; interview skills for entering a career and applied communication arts by focusing to be able to put into practice.

**080303601 มนุษยสัมพันธ์
(Human Relations)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร สังคมและวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักปฏิบัติทางศาสนา ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การบริหารความขัดแย้ง การนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน การสร้างมนุษยสัมพันธ์

Principles and theories of human behavior and human needs; individual differences; self and others' understanding; self – development; communication; society and culture; social etiquette; religious principles and practices; leadership; teamwork; conflict management; knowledge application to enhance human relations.

**080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ
(Personality Development)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ เทคนิคทางจิตวิทยาเพื่อการวิเคราะห์ตนเอง การประเมิน บุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม บุคลิกภาพในการยำเนาเสนองาน การปรับปรุงบุคลิกภาพ การปฏิบัติตามมารยาทสังคม การเสริมสร้าง บุคลิกภาพเพื่อการเข้าสู่อาชีพ

Fundamentals of personality; psychological techniques for measuring self-awareness; personality assessment; mental health and adjustment; emotional intelligence development; assertive behavior; presentation personality; personality development; conformity to social etiquette; personality development for career success.

**080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์
(Systematic and Creative Thinking)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีระบบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อม ระบบความคิดและพฤติกรรมของมนุษย์ การวิเคราะห์ระบบ การจัดการและควบคุมระบบ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การสร้างสรรค์นวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างสรรค์ทางนวัตกรรมทางสังคม ระบบนิเวศน์เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ชีวิตที่ สร้างสรรค์

System theory; system an environment interaction; human cognition and behavioral system; system analysis; system management and control; creativity; innovation; science and technology innovation; social innovation; creative economy ecosystem; creative life.

3(3-0-6)

080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

3(3-0-6)

(Design Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยาม และการตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

Design thinking for designers to develop products; services and strategies to innovations; human-centered design via following processes; empathy; define; ideate; prototype; and test; team-working and working environment to support creativity and ideas.

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ – นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางยุพิน สรรพคุณ	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554	รอง ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 101	10	10
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2539				
		ค.o.b. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2535				
2	นายนัฐพันธ์ นาคพงษ์	ปร.ด.(นวัตกรรมการเรียนรู้และ เทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2562	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 101	10	10
		M.Eng. (Electrical and Computer Engineering)	Kanazawa University, Japan	2555				
		วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553				
3	นายนิมิต ศรีคำหา	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 102	10	10
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530				
4	นายพีระศักดิ์ เสรีกุล	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2538	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 102	3	3
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2535				
5	นายนพเก้า ทองใบ	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์	2555	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 103	10	10
		อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547				

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษา		ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (ค้นคว้าวิจัยหรือ การแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวนิษฐา นามี	Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	University of Salford, UK. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2546 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 103	6	6
2	นางวันทนี ประจวบศุภกิจ	Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี	2556 2546 2541	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารหน้า 103	6	9
3	นายศรายุทธ รเนศสกุลวัฒนา	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2561 2540 2553	อาจารย์	ตามเอกสารหน้า 104	12	12

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาระดับ 6 สัปดาห์ โดยภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 1 นักศึกษาเรียนรายวิชา 060223129 การฝึกปฏิบัติงาน (Training)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การบรรยายกระบวนการทำโครงการพิเศษ รายละเอียดตามรายวิชา 060223136 การศึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิชา 060223137 โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจัดกลุ่มนักศึกษาในการทำวิจัยหรือโครงการพิเศษ กลุ่มละ 1-3 คน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่โดยจัดกลุ่มนักศึกษาในการทำวิจัยหรือโครงการพิเศษ กลุ่มละ 1-3 คน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอโครงการในรูปแบบรายงานและวัวๆ และต้องผ่านการประเมินผล

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีองค์ความรู้จากโครงการพิเศษหรืองานวิจัย
- 5.2.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัยหรือโครงการพิเศษ
- 5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.2.5 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 และในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำการหาหัวข้อโครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ แก่นักศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 เพื่อเตรียมการศึกษาปัญหาในหัวข้อที่สนใจหรือมีความสำคัญ โดยนำความรู้จากการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ และการเตรียมตัวค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินผลคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.6.2 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และการรายงาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนการมีวินัยในตนเอง	กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำรายงานกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี มีกิจกรรมที่มีขอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันทำ มีกิจกิจกรรมที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณ วิชาชีพ	มีการจัดฝึกอบรมและให้ความรู้แก่นักศึกษาให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างดี	ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีความทันสมัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยส่วนรวม ซึ่งอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาได้สอดแทรกเรื่องคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการพัฒนาด้านคุณธรรม และจริยธรรม ควบคู่ไปกับวิทยาการต่าง ๆ

อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาได้จัดให้มีการวัดมาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม ความรับผิดชอบในการเข้าเรียน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้มีการกำหนดระดับคะแนนในเรื่องคุณธรรม และจริยธรรม ให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนพฤติกรรมของนักศึกษา ซึ่งอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติตามคุณธรรม จริยธรรม อย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

2.1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตัวนำ สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

2.1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.1.5 เคราะห์ภูมิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

2.1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายให้เรียบร้อย และการมีมารยาทในขณะเข้าเรียน
- 2.1.2.2 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา จัดกิจกรรมและการทำงานเป็นกลุ่มให้แก่นักศึกษาเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษารู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกของกลุ่ม
- 2.1.2.3 อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาได้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้แก่นักศึกษาที่ทำการสอนในทุกรายวิชา ซึ่งให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของการขาดคุณธรรมและจริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดีเป็นประโยชน์แก่สังคม ลงโทษนักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.3.1 ประเมินจากความตระวงเวลา การแต่งกาย และการมีมารยาทของนักศึกษา
- 2.1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมและการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2.1.3.3 ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
- 2.1.3.4 ประเมินจากการรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการที่สำคัญของการจัดการอุตสาหกรรม สามารถวิเคราะห์ วินิจฉัย เข้าใจปัญหา และสามารถหาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้รับเข้ากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ได้ สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคมต่อไป โดยมีความรู้ความสามารถดังนี้

2.2.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1.2 สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและประเมินระบบองค์ประกอบ ต่างๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด

2.2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

2.2.1.5 มีความรู้ เข้าใจ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.2.1.6 มีความรู้ในแนววิจัยของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเดิมเห็นความเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาใช้การเรียนการสอนในรูปแบบหลากหลาย โดยเน้นหลักการทฤษฎี โปรแกรมที่ได้รับความนิยมและการประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์จริง นอกจากนี้ยังเน้น การศึกษาจากสถานการณ์จริงด้วยการศึกษาดูงาน การจัดสัมมนา เชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ตรงมา เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่ม และเข้มต่อ กับหน่วยงานทั้ง ภายในและภายนอก ตลอดจนการให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

2.2.3.1 การทดสอบย่อย

2.2.3.2 การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.2.3.3 ประเมินจากการรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.2.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.2.3.5 ประเมินจากการนำเสนอโครงการพิเศษ

2.2.3.6 ประเมินจากการรายงานพิเศษ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและสามารถประกอบอาชีพได้ โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชา เน้นให้นักศึกษาคิดหาสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา และในปีสุดท้ายก่อนจะจบการศึกษานักศึกษา จะต้องนำความรู้ที่ได้เรียนมาทั้งหมดมาจัดทำโครงงานพิเศษ ซึ่งนักศึกษาจะได้มีการฝึกทางด้านการสืบค้น การ รวบรวม การคิดวิเคราะห์ การตีความ และสามารถแก้ปัญหาได้ เพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

2.3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

2.3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์

2.3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

2.3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่าง เหมาะสม

2.3.1.5 สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

2.3.1 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 จัดให้มีการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา

2.3.2.2 ให้นักศึกษาในชั้นปีสุดท้ายจัดทำโครงงานพิเศษ ซึ่งการจัดทำโครงงานพิเศษ จะเป็นการ ประเมินผลความรู้ของนักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักคิดวิเคราะห์ ตีความ และสามารถแก้ปัญหาได้จาก ผลงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา คือ

- 2.3.3.1 การทดสอบบุญย่อ
- 2.3.3.2 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.3.3.3 ประเมินจากนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 2.3.3.4 ประเมินจากการนำเสนอโครงการพิเศษ
- 2.3.3.5 ประเมินจากการจัดทำรายงานและรายงานด้วยวิชาของโครงการพิเศษ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสมาชิกในสถานศึกษา และเมื่อออกไปประกอบอาชีพสามารถปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนในองค์กรต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ได้แก่ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงานที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากันทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ**
- 2.4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน**
- 2.4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชีนearning ในการทำงานและรับผิดชอบงานในกลุ่ม**
- 2.4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำการของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม**
- 2.4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะสมทั้งของตนเองและในกลุ่ม**
- 2.4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง**

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำางานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมการและการนำเสนอรายงานของนักศึกษาในชั้นเรียน การสังเกต พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษามีทักษะทางด้านตัวเลข สามารถทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ รวมถึงการใช้รูปแบบของการนำเสนอสื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยทักษะการวิเคราะห์

2.5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2.5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์

2.5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

2.5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม ฝึกให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการประสานงาน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากการนำเสนอเทคนิคโดยใช้ทฤษฎี

2.5.3.2 ประเมินจากการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์ และสถิติ

2.5.3.3 ประเมินจากการสอบถาม

2.5.3.4 ประเมินจากการสอบถามภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้ในตารางของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมีจิตสำนึกรักและจริยธรรม
- (2) มีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ ขยันและอดทน
- (3) มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม
- (4) มีวินัย ตรงต่อเวลา
- (5) เคราะห์กว้าง ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กร

3.1.2. ด้านความรู้

- (1) รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน
- (2) สามารถใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ
- (3) ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถนำความรู้ หลักการ และทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3.1.3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิด และกลั่นกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสรุปประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารได้
- (3) มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดวิธีการและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมสุด
- (5) สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

3.1.4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- (4) รักษาซื่อสัตย์ของตนเอง ครอบครัว และองค์กร
- (5) ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.1.5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เทคนิคทางการคิดคำนวณ และนำไปใช้อย่างสมเหตุสมผล
- (2) สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทาง ปัญญา					4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี 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	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																										
ก. กลุ่มวิชาภาษา (วิชาบังคับ)																										
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)					○		●									●	○								●	
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)					○		●		○							●	○						○		●	
- กลุ่มวิชาภาษา (วิชาเลือก)																										
080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)					○		○		●	○		○				●	○					○			●	
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)					○		●		●			○				○	○								●	
080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)					○	●		●				○				○	○					○			●	
080103035 ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)					○	●			●			○				○	○					○			●	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	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. กลุ่มวิชาบูรณาการ																											
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 3(3-0-6)	●			●	○	●	○	●		○		●	●		○	●	●		○	○	●	○	○				
080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs) 3(3-0-6)	○		●			●		○	○		●		○	●			●	○			●	●					
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																											
04020310 วิทยาการข้อมูลสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Data Science for Daily Life)	●			○		●		○		●							●	○			●	○					
040603003 จริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) (Computer Ethics)	●		●	○		●			○			○				●	○							○			
ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์																											
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Law in Daily Life)	●	●	●	●	●	●	●	○		●	●	●		○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○			
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล 3(3-0-6) (Effective Speech)		○	○		●			○			○			○		●	○					○	○	○			
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)			○	○		●	●		○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○					○	○	

3.3 ผลการเรียนรู้ในตารางหมวดวิชาเฉพาะ

3.3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (4) เคราะฟลิกและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) เคราะฟกภูระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.3.2 ความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (5) มีความรู้ เข้าใจ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนววิวัฒนาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเลิ่งเห็นความเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3.3 ทักษะทางปัญญา

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

3.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถถือสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากันภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชีนearn สำหรับการแก้ปัญหาสถานการณ์ที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้เริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและในกลุ่ม
- (6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะ เนพาะทาง (Specific Outcome :S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome :G) แสดงรายละเอียดดังนี้

- ELO 1 (G) มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ
- ELO 2 (G) มีทักษะในการเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้า มีความคิดริเริ่ม ในการแก้ปัญหาและพัฒนางาน ด้วยตนเองได้
- ELO 3 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี
- ELO 4 (S) มีความรู้ในทฤษฎี หลักการ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการที่เกี่ยวข้อง
- ELO 5 (S) สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ตามกระบวนการในการพัฒนาทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ELO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ลำดับ	มาตรฐานการเรียนรู้ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6
		TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	TQF	TQF 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม						
	1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	✓					
	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	✓					
	3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและดำเนินความสำคัญ		✓				
	4. เคราะห์สอดคล้องและความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓				
	5. เคราะห์สอดคล้องและเข้าใจกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓					
	6. สามารถวิเคราะห์ผลกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม	✓					
	7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	✓					
2	ด้านความรู้						
	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓		
	2. สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา					✓	
	3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด					✓	
	4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิัฒนาการคอมพิวเตอร์			✓			

ลำดับ	มาตรฐานการเรียนรู้ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6
		TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2,2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
	รวมทั้งการนำไปประยุกต์						
	5. มีความรู้ เข้าใจ และพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง			✓			
	6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเล็กเท็นความ เปเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ			✓			
	7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง						✓
	8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับความรู้ ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง			✓			✓
3	ทักษะทางปัญญา						
	1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ					✓	
	2. สามารถถือสิบคัน ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไข ปัญหาอย่างสร้างสรรค์			✓		✓	
	3. สามารถรวมรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความ ต้องการ			✓		✓	
	4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ได้อย่างเหมาะสม						✓
	5. สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความ เหมาะสม			✓			✓
4	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
	1. สามารถถือสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนากับภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ		✓				
	2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหา		✓				

ลำดับ	มาตรฐานการเรียนรู้ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6
		TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2,2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
	สถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมงาน						
	3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม				✓		✓
	4. มีความรับผิดชอบในการกระทำการและรับผิดชอบงานในกลุ่ม		✓				
	5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะสมทั้งของตนเองและในกลุ่ม		✓				
	6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง			✓			
5	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์						✓
	2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์			✓			
	3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม					✓	
	4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม						✓
	5. มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด พง อ่านและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓			✓

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) จากหลักสูตรสุราษฎร์ฯ

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6
		TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
2. หมวดวิชาเฉพาะ 54 หน่วยกิต							
(1) กลุ่มวิชาแกน 16 หน่วยกิต							
060223130 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill)	1(0-3-1)	●	●	●	●		
060223131 การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming)	2(2-0-4)	●	●		●	●	
060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory)	1(0-3-1)	●	●		●	●	
060223132 การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	2(2-0-4)	●	●		●	●	
060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)	●	●			●	
060223119 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
060223123 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
060213124 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3(3-0-6)	●	●	●	●		

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6
		TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
(2) กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต							
- วิชาบังคับร่วม 30 หน่วยกิต							
060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics Laboratory)	1(0-3-1)	●	●	●			●
060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)	●	●	●		●	
060223126 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)	●	●	●			
060223127 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส (Application Program Development for Open-Source Architecture)	3(3-0-6)	●	●		●	●	●
060223128 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (Selected Topics in Information Technology for Industry)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
060223133* การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development)	2(2-0-4)	●	●	●		●	●
060223134 ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory)	1(0-3-1)	●	●	●		●	●
060223135 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
060223136 การศึกษาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	2(0-4-2)	●	●	●	●		

รายวิชา		ELO 1 TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	ELO 2 TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	ELO 3 TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	ELO 4	ELO 5	ELO 6
					TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
060223137 โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project)	4(0-8-4)	●	●	●	●	●	●
060223138* อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of thing and smart system)	3(3-0-6)	●	●	●	●		●
060223139 ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of thing and smart system Laboratory)	1(0-3-1)	●	●	●	●		●
- วิชาเลือก ๖ หน่วยกิต							
060223210 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	
0602233214 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีระบบฝังตัว (Microcontroller and Embedded System Technology Application)	3(2-2-5)	●	●	●	●		●
060223215 กฎหมายและธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Governance of Information Technology)	3(3-0-6)	●		●	●		
060223218 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)	●	●		●		●
060223219 เทคโนโลยีสื่อการรับส่งสารสนเทศ (Information Medium Technology)	3(3-0-6)	●	●		●		●
060223226 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Applications software for engineers and scientists)	3(2-2-5)	●	●	●	●		
060223231 หลักการและการวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม (Computer-integrated Manufacturing Principles and Planning)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	

รายวิชา		ELO 1 TQF 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7	ELO 2 TQF 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5	ELO 3 TQF 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.2, 3.3, 3.5, 4.6, 5.2, 5.5	ELO 4	ELO 5	ELO 6 TQF 2.7, 2.8, 3.4, 3.5, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5
					TQF 2.1, 4.3	TQF 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3, 5.3	
060223232 ชุดควบคุมแบบโปรแกรมและระบบอัตโนมัติ (Programmable Logic Controller and Automatic System)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
060223233 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Application Program Development for Mobile Devices)	3(3-0-6)	●	●		●	●	●
060223235 วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Science and Big Data Analytics)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
060223237 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	
060223238 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	●	●		●		●
060223240 โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning Application)	3(3-0-6)	●	●			●	●
060223241 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
060223242 ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-6)	●	●	●	●		
(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา	2 หน่วยกิต						
060223129 การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขั้น叛นักศึกษา�ังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของ การให้ระดับคะแนน อย่างน้อย 25% ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบโดยวัดจากจำนวนบันทึกที่มีงานทำ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลที่ได้มาพิจารณาโดยหัวหน้าภาควิชาร่วมกับคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1) ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

3) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อแนะนำอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- (2) ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนักศึกษา คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาและอื่นๆ ให้อาจารย์ใหม่
- (3) ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชาและกลยุทธ์ การสอนและการประเมินผลให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- (4) มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้ทักษะให้แก่คณาจารย์

มีการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ภภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- (2) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- (3) การให้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอนและการประเมินผล
- (4) การแลกเปลี่ยนเอกสารการสอน ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- (5) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนและเผยแพร่องค์ความรู้ต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- (2) การสนับสนุนการฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- (3) การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- (4) การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 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 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียน การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัญชีต

2.1 ให้มีการสำรวจประเมินการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาระการได้้งานทำของบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 ให้มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บันทึกเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบตริวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสารโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีระบบเสียง เครื่องมือวัดและควบคุม แมคคาทรอนิกส์ หรือประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการพัฒนาโปรแกรม สาขาวิชา พัฒนาเว็บ เพจ สาขาวิชาเทคโนโลยีสำนักงาน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาพาณิชยการอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือเทียบเท่า คุณสมบัติอื่นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าฯ พระนครเห็นอ้วน ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการภาควิชา

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษาผ่านทางการสอบแข่งขันแบบสอบตรงและการคัดเลือกผ่านระบบโควตา

3.3 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาสามารถแยกเป็นข้อได้ดังนี้

3.3.1 เขียนผู้เขียนชื่อจากภาครัฐ กิจ หรือภาครัฐสากลรวมที่ประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

3.3.2 มีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบ

3.3.3 ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- สำเร็จการศึกษาทางสาขาวิชาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง หลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตาม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 นำผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิต มาประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหา ที่ทำการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานบัณฑิต

5.2 การเข้าร่วมการแข่งขันในกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพเพื่อให้เกิดส่งเสริมและสนับสนุน การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของนักศึกษา

5.3 การคุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนจะปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร CUPT QA ในส่วนของหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5.3.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

5.3.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และ การเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ OBE 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 3 และ OBE 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา

4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5 และ OBE 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบถ้วนรายวิชา
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7 ภายใน 60 วัน หลังปี การศึกษา
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ OBE 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการ เรียนรู้จากการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7 ปีที่แล้ว
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่ง ครั้ง
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 จัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักศึกษาใช้ในการเรียนรู้หรือค้นคว้าในเวลาเรียน
- 6.2 จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ
- 6.3 ส่งเสริมให้มีการจัดโครงการย่อยในรายวิชาทางด้านวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำความรู้ทาง ทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติและใช้งานจริง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ OBE 2-KMUTNB ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 3-KMUTNB และ OBE 4-KMUTNB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5-KMUTNB และ OBE 6-KMUTNB ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบถ้วนรายวิชา	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7-KMUTNB ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน OBE 3-KMUTNB และ OBE 4-KMUTNB (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7-KMUTNB ปีที่แล้ว	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-		✓
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-		✓
14. บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ กพ.กำหนด	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)	10	11	14

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำทำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- (2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- (3) การสอบตามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- (4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยคะแนนเป็นผู้ร่วบรวมข้อมูล
- (2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มีอยู่หมาย แก่นักศึกษาโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- (3) การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการณ์สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถามหรือการประชุมตัวแทนนักศึกษา กับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชม และข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

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

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรตามระบบและเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใต้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- (1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- (3) การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- (4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาบทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้รอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

1. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
2. ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
5. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
6. ประสบการณ์ในการปฏิบัติการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ภาคผนวก 1

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรอุดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

0405xxxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกในกลุ่มวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	

060223130	1(0-3-1)
ทักษะคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	

060223111	3(3-0-6)
ดิจิทัลอาเล็กทรอนิกส์	

060223112	1(0-3-1)
ปฏิบัติการดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์	

060223131	2(2-0-4)
การโปรแกรมโครงสร้าง	

060223114	1(0-3-1)
ปฏิบัติการ โปรแกรมโครงสร้าง	

060223123	3(3-0-6)
ระบบฐานข้อมูล	

080103061	3(3-0-6)
การใช้ภาษาอังกฤษ 1	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

060223132	2(2-0-4)
การโปรแกรมเชิงวัตถุ	

060223117	1(0-3-1)
ปฏิบัติการโปรแกรม เชิงวัตถุ	

060223135	3(3-0-6)
สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ	

060223136	2(0-4-2)
การศึกษาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	

060223119	3(3-0-6)
โครงสร้างข้อมูลและชั้นตอนวิธี	

080xxxxxx	3(x-x-x)
การโปรแกรมโครงสร้าง	

060223115	3(3-0-6)
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	

080103062	3(3-0-6)
การใช้ภาษาอังกฤษ 2	

ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน

060223129	2(240 ชั่วโมง)
การฝึกปฏิบัติงาน	

060223133	2(2-0-4)
การการพัฒนา เว็บแอปพลิเคชัน	

060223134	1(0-3-1)
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับสถานศึกษาแบบ ไอเพนซอร์ส	

060223124	3(3-0-6)
การเรียนรู้ข้อมูลและ เครื่อข่ายคอมพิวเตอร์	

060223137	4(0-8-4)
โครงงานพิเศษ เทคโนโลยีสารสนเทศ	

080xxxxxx	3(x-x-x)
วิชาเลือกในกลุ่มสังคม ศาสตร์และมนุษยศาสตร์	

0602232xx	3(x-x-x)
วิชาเลือก	

xxxxxxxxxx	3(x-x-x)
วิชาเลือกเสรี	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

060223126	1(0-3-1)
สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ	

060223127	3(3-0-6)
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับสถานศึกษาแบบ ไอเพนซอร์ส	

060223128	3(3-0-6)
หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุดสาหกรรม	

060223138	3(3-0-6)
อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ	

060223139	1(0-3-1)
ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ	

080103xxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกในกลุ่มภาษา	

0602232xx	3(3-0-6)
วิชาเลือก	

xxxxxxxxxx	3(3-0-6)
วิชาเลือกเสรี	

17(14-8-31)

20(x-x-x)

2(240 ชั่วโมง)

19(x-x-x)

20(x-x-x)

ภาคผนวก 2

ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

หลักที่ 1-2 แทนคณะ

- คณวิศวกรรมศาสตร์ 01
 - คณวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 04
 - คณเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม 06
 - คณศิลปศาสตร์ประยุกต์ 08

หลักที่ 3-4 แทนภาควิชา

- ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 02

หลักที่ 5 แทนสาขาวิชา

- เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) 1
 - เทคโนโลยีสารสนเทศ (ITI) 2

หลักที่ 6 แนวระดับการศึกษา

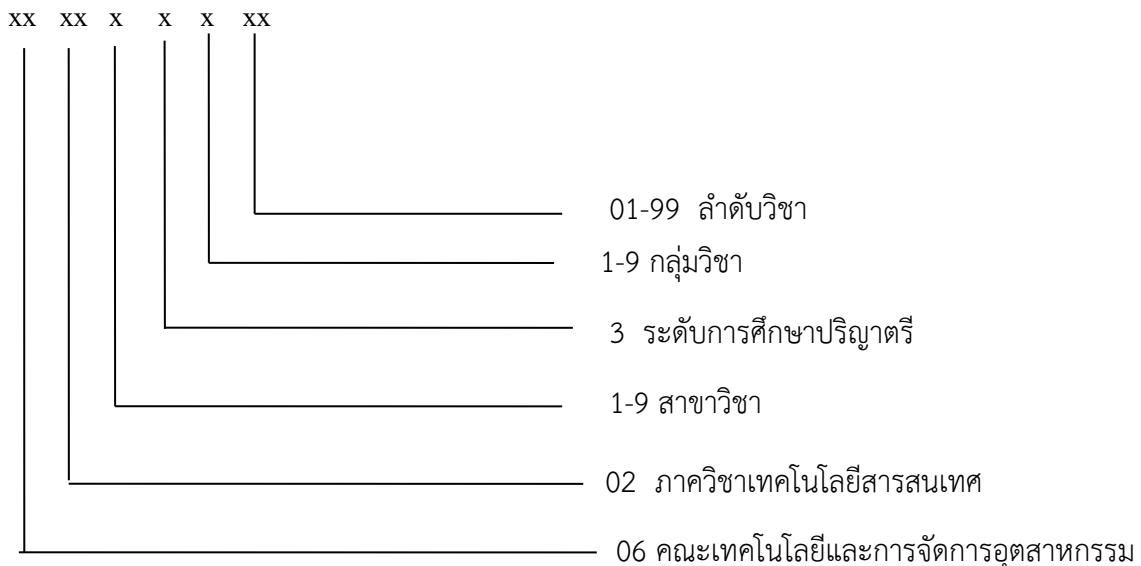
- ปริญญาตรี 3

หลักที่ 7 แทนกลุ่มวิชา หมวดวิชา

1-9

หลักที่ 8-9 แทนลำดับรายวิชา

01-99



หมายเหตุ ลำดับวิชา เริ่มที่ 10 เพื่อรองรับการเพิ่มเติมวิชาพื้นฐานในการปรับพื้นฐานความรู้ก่อนเปิดภาคเรียน

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๙๙๗/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรอุดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
คณะกรรมการโดยและการจัดการอุดสาหกรรม

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรอุดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) เป็นหลักสูตรอุดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและการจัดการ อุดสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และ กระบวนการมาตรฐานคุณภาพระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๙ ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัตินามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรอุดสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะกรรมการโดยและการจัดการอุดสาหกรรม ได้แก่

- | | | |
|--|----------|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพิน | สรรพาคุณ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุนพลด | พลวิชัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| คณะกรรมการพัฒนาวิชาการและกิจกรรมทางวิชาชีพ | | |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ชนันท์ วริสาร | | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| วิทยาลัยนวัตกรรมจัดการข้อมูล | | |
| สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | | |
| ๔. นายเนติ | นามวงศ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ | | |
| บริษัท ไลน์ ประเทศไทย จำกัด | | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิมิต | ศรีคำทา | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพลด | บูรณ์กุล | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์นพก้า | ทองใบ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสสุพันธ์ | นาคพงษ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. นางอุรุวรรณ | วัตรยิ่ง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก 4

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยอนุโถม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเดิมระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียน คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณะ/วิทยาลัย” หมายความว่า หน่วยงานขั้นการศึกษาในมหาวิทยาลัย
 “ภาควิชา” หมายความว่า หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
 “คณบดี/ผู้อำนวยการ” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้เขียนเป็นนักศึกษาเรียนรู้อย่างเดียว

“ศึกษาครุนหน่าวิกิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนวิชาเรียนครุนหน่าวิกิต และสอนผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้นๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญา呢พันธ์ยังไม่ถึงตุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๔ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแบบปฏิบัติ คำสั่ง ข้อนี้กับ หรือระเบียบอื่นๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือนมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบประกาศ หรือคำสั่งเพื่อบัญชีให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อบัญชีตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยข้อสำคัญ

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑ คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการประกอบองค์ประกอบของประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียนรู้อย่างดี แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อนี้กับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิติหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุด ให้จำคุก เว้นแต่ความผิดทางไทย หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคคิดค่ออย่างร้ายแรง โรคจิตที่นิสัย โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าน้ำรูงและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗(๑)-๗(๔) ซึ่งโดยหนี้งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิในการสอบคัดเลือกรึลงน้ำ แต่เมื่อจะได้เข้าลงทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้ปลดสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๔ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่างๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ ไป แต่ในการพิทีมีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประมงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยังยังสิทธิเพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่นๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๖ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มิฉะนั้นจะให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชานั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปีของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในคุณภาพนิยมของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เก็บเกี่ยวกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเข้ามาสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษานั้นแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาอุดหนุนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคที่ได้มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีช่วงไม่โรงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับช่วงไม่โรงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชา โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคฤดูร้อนที่ใช้เวลาบรรยาย หรือคิตรวรภัยอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นเบื้องต้น ๙ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการหรือรายวิชาโครงการที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๔. การทำกิจกรรมการเรียนอื่น ได้ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากัน ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิเข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

- ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมายกต่อระดับคะแนนเฉลี่ย
- ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร
- ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้
- ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พึงพอใจ ๓ หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พึงพอใจ ๑ และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานี้

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทุกสูตรและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๙ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓(๑) นักศึกษาระบุจำนวนหน่วยกิตที่ต้องลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระเงินค่าวรักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพื้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖(๔) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาครึ่งปี นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือบริษัทฯ แต่ไม่สามารถประเมินผลภาษาในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติตาม

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา
นิพนธ์ซึ่งไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แต้วขั้นแรก
สภาพนักศึกษาได้ความปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผล โครงการพิเศษหรือปริญญานิพนธ์
ซึ่งไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ที่บันทึกการวัดผลโครงการ
พิเศษหรือปริญญานิพนธ์ซึ่งไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาไว้ ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาใน
ภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบถ้วนวิชาตามหลักสูตรแล้วนักศึกษา ต้องลงทะเบียน
รักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ในการการศึกษาปกติอีกไปหรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จ
การศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้
ภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของ
วิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานี้ให้ถอนได้ภายใน ๑๒
สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิด
ภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน การถอนนักศึกษาถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดคลังล่าวให้ได้รับเกรด
W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษา
นอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอธิบายด้วยภาษาผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๑ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญานักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๗

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของ
มหาวิทยาลัยเรียนร้อยแล้ว

ก. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ
๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๔. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยด้วยมีอาชญาไม่เกิน ๑ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชา ก่อนการอนุมัติผลการศึกษาในรายวิชา ที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงค์งานทะเบียนและสอดคล้องนักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียนผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้คิดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมาซึ่งมหาวิทยาลัยโดยตรง

ก. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำส่งด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนด้วยมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมี ปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๑ ของจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนด้วยมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของ รายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

- ๔ -

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ โดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัย จัดให้มี การทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

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

ก. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชานี้ หรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผู้คณะกรรมการเป็นค่าระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสาขาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าห้าปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชาให้บันหน่วยกิต ได้รวมกัน ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากการสถาบันเดิมให้บันระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดเต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้บันหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณเต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม

(๔) การทำระเงิน

นักศึกษาจะต้องทำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเท่านั้นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

- (๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดค่าก่าวร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย
- (๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

- (๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เพิ่บค่าตัวอักษรเป็นแต้มคั่งต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	คีเลิฟ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ก่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา- นิพนธ์ชั่วไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอดอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปัจจุบันจากการศึกษา ๑ ครั้ง และความมีการสอบถูกต้องภาคการศึกษารั้งหนึ่งครั้ง

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บรายละเอียดใน การวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกนานับตั้งแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๙ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมเข้าด้วยกัน หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนช้ำหรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดค่าวุ่นครั้ง

๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๒๐ การเรียนช้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชานั่นต้องเรียนช้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าหกให้ (C หรือ ๒.๐๐) สามารถเรียนช้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชา ก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในกรณีคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๑ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีดังนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖(๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราไปหักก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๔(๑)ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติเพื่อการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๔(๑)ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ก. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันสุดวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ก. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษาบังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอดผลการศึกษา ให้แจ้งการให้คะแนน I(ไม่สมบูรณ์) และอาจารย์ผู้สอนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้เกรดคันคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากทั้งกำหนดเวลาแล้ว นักศึกษาผู้ได้ยังมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นำทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I(ไม่สมบูรณ์)เป็น F(ตก) หรือ B(ไม่พอใช้)โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาโดยเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในการผู้ที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และถ้ารายวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่ขอวัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิต รายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระบบการศึกษาได้มีอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในชัยวันที่นักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

- ๑๔ -

ข้อ ๒๒ การจ้าແນກສາພາບອົງນັກສຶກຍາ

ສາພານັກສຶກຍານີ້ ໂ ປະເທດ ຄື່ອ ນັກສຶກຍາສາພາບປົກດແລະນັກສຶກຍາສາພາວິທາຫັນທີ່

(ລ) ນັກສຶກຍາສາພາບປົກດ ໄດ້ແກ່ ນັກສຶກຍາທີ່ສຳເນົາເປັນເຄີຍແຮກຫຼື
ນັກສຶກຍາທີ່ສອນໄດ້ຄໍາຮັບຄະແນນເລື່ອໃນຕໍ່ກວ່າ ๒.๐๐

(໢) ນັກສຶກຍາສາພາວິທາຫັນທີ່ ໄດ້ແກ່ ນັກສຶກຍາທີ່ສອນໄດ້ຄໍາຮັບຄະແນນເລື່ອສະສນ
ໄນ້ດິຈ ๒.๐๐

ນັກສຶກຍາສາພາວິທາຫັນທີ່ ຕ້ອງໄປຮັບທຽບວິທາຫັນທີ່ການວິທາ ແລະ ໄຫລົງທະເບີນໄດ້
ໄນ້ເກີນ ๑ ໃນ ๔ ຂອງໜ່າຍກົດຮົມໃນການເຮືອນເຕັດໄປ ມີຂອງຫຼຸ່ມໃນຄຸລູ່ພິນຈົງການວິທາ ນັກສຶກຍາສາພາວິທາ
ຫັນທີ່ ຈະພັນສາພາວິທາຫັນທີ່ເມື່ອໄດ້ຮັບຄໍາຮັບຄະແນນເລື່ອສະສນໄນ້ຕໍ່ກວ່າ ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ອູນະຫັນປີຂອງນັກສຶກຍາ

ການກໍາເຫັນຄຽນະຫັນປີຂອງນັກສຶກຍາ ໄທ້ເຖິງຈາກຈຳນວນສັດສ່ວນຮ່ວມໜ່າຍກົດທີ່ສອນໄດ້
ກັນໜ່າຍກົດຮົມຂອງຫຼັກສູດຮັບທັງໝາດໄທ້ຄືອເກົດທີ່ດັ່ງນີ້

- (ລ) ສອນໄລ໌ໄດ້ ๐-๑๔ ມີໜ່າຍກົດ ໄທ້ເຖິງເປັນນັກສຶກຍາຫັນປີທີ່ ๐
- (໢) ສອນໄລ໌ໄດ້ ๑๕-๖๘ ມີໜ່າຍກົດ ໄທ້ເຖິງເປັນນັກສຶກຍາຫັນປີທີ່ ໑
- (໣) ສອນໄລ໌ໄດ້ ๖๙-១០២ ມີໜ່າຍກົດ ໄທ້ເຖິງເປັນນັກສຶກຍາຫັນປີທີ່ ๒
- (໤) ສອນໄລ໌ໄດ້ ១០៣-១៣៦ ມີໜ່າຍກົດ ໄທ້ເຖິງເປັນນັກສຶກຍາຫັນປີທີ່ ៤
- (ໆ) ສອນໄລ໌ໄດ້ ១៣៧ ມີໜ່າຍກົດຫຼຸ່ມໄປ ໄທ້ເຖິງເປັນນັກສຶກຍາຫັນປີທີ່ ៥

ข้อ ๒๔ ຮະຍະເວລາທີ່ໃຊ້ສໍາຫັນຫຼັກສູດ

ນັກສຶກຍາຕ້ອງໃຊ້ຮະຍະເວລາທີ່ກົດໄມ້ເກີນສອງທ່າງຂອງຮະຍະເວລາດາມແຜນການສຶກຍາທີ່ຮ່ຽນໄວ້
ໃນຫຼັກສູດສາຂາວິທານີ້ ຈາ

ການນັບຮະຍະເວລາການສຶກຍາ ໃຫ້ນັ້ນດັ່ງແຕ່ການເຫັນສຶກຍາ ໂດຍໃຫ້ນັ້ນຮັບຮະຍະເວລາການສຶກຍາ
ການຄຸງຮູ້ອັນ ກາລັກການສຶກຍາ ມີການຄຸງຮູ້ອັນ ພັກການສຶກຍາດ້ວຍ

ข้อ ๒៥ ການລົງໂທຢັນນັກສຶກຍາສູ່ກະທຳກຳມີຄົນ

(ລ) ກາຣູຊົມໃນການສອນ

ນັກສຶກຍາເຊື່ອກະທຳກຳມີຄົນ ມີການຮັບຮະຍະເວລາດາມແຜນການສອນປະຈຳກຳມະ/ວິທາເລີຍພິຈາພາລົງໂທຢັນໄດ້ສອນ
ທີ່ດັ່ງຕ້ອງໄປນີ້

- ก. ให้ตอกในรายวิชาที่ทุจริต
- ข. ให้ตอกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักรการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติ ดังไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตอกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษากระทำการทุจริตและให้สั่งพักรการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติดังไปอย่างน้อย อีก ๑ ภาค การศึกษา

- จ. ให้หันสภาพการเป็นนักศึกษา
- (๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักรการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับ หลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักรการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา ทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องหันสภาพการเป็น นักศึกษา

ข้อ ๒๖ การหันสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะหันสภาพการเป็นนักศึกษาในการพิดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔
- (๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก
- (๔) ถูกสั่งให้หันสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕
- (๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๖) ให้นักศึกษาหันสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีได้รับหนี้ ดังนี้
- ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี
 - ๑. มีค่าระดับคงแนะนำเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้า รับการศึกษา
 - ๒. มีค่าระดับคงแนะนำเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ ได้ลงทะเบียนเรียน
- ๓. มีค่าระดับคงแนะนำเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของหลักสูตร

๖. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต้องเนื่อง

๗. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้า รับการศึกษา

๘. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๓๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๙. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และไม่ได้ดำเนินการของทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาค การศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔)

ข้อ ๒๗ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พื้นสภาพตามข้อ ๒๖(๙) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพื้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากการคดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษา เช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพื้นสภาพ ทั้งนี้ การันต์ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๕

การลาและออกจากอันเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอน หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานี้สิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอน นักศึกษาต้องเขียนคำร้องภายในหนังสือปิดหันจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอน หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยขึ้นไม่สามารถเข้าสอนในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องเขียนคำร้องค่าอภัยบดี/ผู้อำนวยการหันที่ และต้องนำใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยตัว

ข้อ ๒๖ การลาภัย

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาภัยระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลาภัยตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องเขียนใบลาภัยก่อนวันลาพร้อมตัวylex และคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักรการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจเขียนคำร้องค่าอภัยบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุญาตลาพักรการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระคุมแพลทัวร์รับราชการทหารกองประจำการ
 ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือคุยงานต่างประเทศ
 ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลาสามเดือนต่อเนื่องกันตั้งแต่ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

๔. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาก่อนกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักรการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักรการศึกษาตามข้อ ๓๐(๑)ก. และ ๓๐(๑)ข.

(๓) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรการศึกษาร่วมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักรการศึกษาตามข้อ ๓๐(๑)ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักรการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะหักภาษีเป็นนักศึกษา

- ๑๖ -

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักรการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องเป็นค่าวร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อบอกอนุญาตต่อคอมบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุญาตให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุญาตให้ลาพักรการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักรการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นค่าวร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อบอกอนุญาตต่อคอมบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุญาตให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักรการศึกษา

หมวดที่ ๕ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาระบบที่นักศึกษาเรียนเข้าหรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นคุณวุฒิเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

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

(๓) ไม่เคยเรียนเข้าร่ายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนແห็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีคุณสมบัติตามคุณลักษณะบันทึกที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟันเฟืองไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลาสั่งให้เป็นคนเดมื่อนไว้ความสามารถ หรือไว้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาดค่าอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติดนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องดองของเมจานไม่สามารถครอบครองสติได้ มีหนี้สินรุนแรง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานะสาวซึ่งทำให้เสื่อมเสียซึ่งเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการเด็กแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษา ด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระต้างกระเดื่อง ลบทลูกูมิ่นต่องามอาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวถ่ายในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งงงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ซึ่งเป็นผู้ซึ่งไม่เป็นเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับการริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยังยั่งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญานี้กำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

- ๑๔ -

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอนได้ครบถ้วนทุกกระบวนการวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่า นักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๑๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณา เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่รักษา

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยเพื่อพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของ นักศึกษาต้องมีคณะกรรมการประจำที่นี้นัดมากกว่า ๑ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานกรรมการ มีอำนาจเชิญบุคคลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบายซึ่ง นักศึกษาที่ได้รับการเสนอต่อประชุมนี้ ไม่สามารถรับฟังได้ กรณีการพิจารณาได้คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถือคำพิพากษาในกรณีการพิจารณาหรือไม่ ก็ได้ การวินิจฉัยข้อความของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเอกเทศ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานที่ประชุมเป็นผู้ตัดสิน

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ตามความในข้อ ๑๔ และปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติไม่ดีอย่างด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัยที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัย ของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติผิดด้วยโดยตัวนั้น เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอ ชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี โดยทำเป็นหนังสือ มีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ยื่นต่อกณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัย นั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าตนเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัย กายใน ๑ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็น ประธานกรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษาเป็นกรรมการและ เลขานุการ พิจารณาในวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณา วินิจฉัยยืนตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัยขึ้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเป็นไป ไม่ได้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนออนุนายกสภามหาวิทยาลัยพิจารณา วินิจฉัยข้อความดังว่าให้นำเสนอ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

- ๑๕ -

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมดซึ่งจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยข้อหาให้ถือเสียงข้างมากเป็นกรณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานที่ประชุมเป็นผู้ตัดสิน

ประกาศ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๒

/ ๗๗.

(ศาสตราจารย์ ดร.เกย์น สุวรรณภูมิ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ

ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพัฒนาภาพการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

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

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน
“**ข้อ ๒๖ นักศึกษาพัฒนาภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ**

(๑) ครบ

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุญาตจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พัฒนาภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) หลักสูตรบริญญาตรี ๕ ปี ลงทะเบียนบริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับ

การศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษา ต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

-๒-

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

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเพียงปี

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๕ ส่องภาคการศึกษา ต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษารบทนวยกิจตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษารบทนวยกิจตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมิได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาค การศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔) ”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือ การตีความเพื่อบัญชีตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยข้อหา และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ฯ. ๒.๒

.(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๓)

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้เหมาะสมเพื่อรองรับโครงการประชาธิรัฐ ตามนโยบายของรัฐบาล หลักสูตรฝึกอบรมนักเทคโนโลยีหรือนักปฏิบัติการขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรองของคณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สถาบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียนนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียนนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน จ. ใน (๔) ของข้อ ๑๕ ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“จ. การเทียบโอนรายวิชาให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน ยกเว้นการเทียบโอนความรู้และหน่วยกิตของหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง (ปวส.) ซึ่งผ่านการทำงานในสถานประกอบการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี และผ่านหลักสูตรฝึกอบรมนักเทคโนโลยีหรือนักปฏิบัติการขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง ให้เทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๗๗

(ศาสตราจารย์ ดร. เกษม สุวรรณกุล)
นายกสถาบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ

ภาคผนวก 5

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพิน สรรพคุณ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Noppahagaw Thongbai and Yupin Suppakhun (2021). "Smart Label Reader:The Prototype of Reading Aid for Thai Elderly." [Research, Invention, and Innovation Congress: Innovation Electrical and Electronic \(RI2C\)](#). (1-2 Sep. 2021). IEEE | DOI: 10.1109/RI2C51727.2021.9559771. (40-43).
 - 2) Yupin Suppakhun and Peerasak Serikul (2019). "Inventive for teaching Braille writing begins." [22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning, Intercontinental Bangkok \(25-28 September 2019\)](#). Thailand. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7_43. (433-445).
-

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภสพันธ์ นาคพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Nopphagaw T. and Nuttapun N. (2020). "Reading Aid Machine for Elderly and Visually Impaired Using Single-Board Computer" [The 17th International Conference on Electrical Engineering /Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology. \(24 – 27 June, 2020\)](#). Virtual Conference Hosted by College of Computing, Prince of Songkla University, Thailand. (543-546).
- 2) Nuttapun N. and Nopphagaw T. (2019). "Prototype of Breathe Alcohol Testes with Assessment test Level of Responding for Avoiding Road Accident" [The 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being \(STISWB XI\)](#). (29 July – 1 August 2019). University Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Malaysia. (525-530).

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นimit ศรีคำทา

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) N. Srikamta, K. Namee, K. Chatngoen, J. Polpinij and G. M. Albadrani (2021). "Evaluation of the Reliability of Heat Map Planner Software to Assist in Indoor Positioning." [19th International Conference on ICT and Knowledge Engineering \(ICT&KE\)](#) (Nov. 24-26, 2021). doi: 10.1109/ICTKE52386.2021.9665700. (1-4).
- 2) Khanista Namee, Nimit Srikamta, Somchoke Kittisitthipong, and Jantima Polpinij. (2021). "Applying CMX Tracking for Identifying the Indoor Positioning of Wireless Devices." [International Symposium on Electrical, Electronics and Information Engineering \(ISEEIE 2021\)](#) (Feb. 19-21, 2021). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 202–207. <https://doi.org/10.1145/3459104.3459140>. (202-207).

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พีระศักดิ์ เสรีกุล

- 1) Yupin Suppakhun and Peerasak Serikul (2019). "Inventive for teaching Braille writing begins." 22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning, Intercontinental Bangkok (25-28 September 2019). Thailand. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7_43. (433-445).
-

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพเก้า ทองใบ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Nopphagaw T. and Yupin S. (2021). "Smart Label Reader: The Prototype of Reading Aid for Thai Elderly". Invention, and Innovation Congress (RI2C2021)(1-3 Sep. 2021). hosted by King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB). Thailand. (40-43).
- 2) Nopphagaw T. and Nuttapun N. (2020). "Reading Aid Machine for Elderly and Visually Impaired Using Single-Board Computer". The 17th International Conference on Electrical Engineering /Electronics, Computer, Telecommunications, and Information Technology. (June 24 – 27, 2020.) Virtual Conference Hosted by College of Computing, Prince of Songkla University. Thailand. (543-546).
- 3) Nopphagaw T. and Nuttapun N. (2019). "Prototype of Breath Alcohol Testes with Assessment test Level of Responding for Avoiding Road Accident." The 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI). (July 29 - August 1, 2019). University Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Malaysia. (525-530).

อาจารย์ผู้สอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา นามี

- 1) N. Srikantha, K. Namee, K. Chatngoen, J. Polpinij and G. M. Albadrani (2021). "Evaluation of the Reliability of Heat Map Planner Software to Assist in Indoor Positioning." 19th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE) (Nov. 24-26, 2021). doi: 10.1109/ICTKE52386.2021.9665700. (1-4).
- 2) Khanista Namee, Nimit Srikantha, Somchoke Kittisithipong, and Jantima Polpinij. (2021). "Applying CMX Tracking for Identifying the Indoor Positioning of Wireless Devices." International Symposium on Electrical, Electronics and Information Engineering (ISEEIE 2021) (Feb. 19-21, 2021). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 202–207. <https://doi.org/10.1145/3459104.3459140>. (202-207).

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันทนี ประจวบศุภกิจ

- 1) Duongduen Ongrungrueng, Suphasiri Thaiwirach and Wanthanee Prachuabsupakij. (2020). "Forecasting Model for the Amount of Spare Parts Storage in the Warehouse using

- Machine Learning Techniques: Case Study of a Cement Plant". PSRU Journal of Science and Technology. (January - April 2020). Vol. 5 No. 1. (81-92).
- 2) Wanthanee P. and Somchai C. (2020). "Cluster Analysis of Personal Data towards Student's Graduation in Information Technology Program". 1st International conference on Industrial Engineering and Artificial Intelligence (IEAI 2020) (April 7-9, 2020). Osaka, Japan. (76-80).
 - 3) Wanthanee.P. (2019). "ABC Classification in Spare Parts for Inventory Management using Ensemble Techniques" 2019 IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS) DOI: [10.1109/APCCAS47518.2019.8953154](https://doi.org/10.1109/APCCAS47518.2019.8953154). (11-14 Nov. 2019). Bangkok, Thailand. (333-336).

3. ศรายุทธ รเนศสกุลวัฒนา

- 1) K. Namee, R. Phoarun, G. Mohsen Albadrani, J. Polpinij, S. Tanessakulwattana, and P. Sphanphong. (2019). "A Form and API Data Management Platform for Progressive Web Application and Serverless Application Architecture." In Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Computational Intelligence and Intelligent Systems (CIIS Nov. 2019). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA,. DOI: <https://doi.org/10.1145/3372422.3372452>. (144–149).
- 2) S. Tanessakulwattana, and C. Pornavalai, "Multipath energy balancing for clustered wireless sensor networks," Wireless Network, 25, 5 (July 2019). DOI: <https://doi.org/10.1007/s11276-018-1684-5>. (2537-2558).

ภาคผนวก 6

ประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการของอสจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ความร่วมมือของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ

- อุทิyanแห่งชาติเข้าใหญ่ ที่ปรึกษาทางด้านนวัตกรรม



ที่ ทส ๐๘๑.๖๐๒/ กําชธ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ตู้ ปณ.๙
ปท.ปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา ๓๐๑๓๐

ก วันที่ ๒๕๓๒ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นที่ปรึกษาโครงการ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพิน สรรพคุณ

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตปราจีนบุรี

ด้วยอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จะจัดทำโครงการระบบติดตามนักท่องเที่ยวในเส้นทาง
ศึกษาระมชาติ เพื่อป้องกันและติดตามนักท่องเที่ยวหลงป่า โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม ซึ่งปัจจุบัน
อุทยานแห่งชาติมีเส้นทางศึกษาระมชาติไว้ให้บริการ จำนวน ๗ เส้นทาง มีการจัดระบบในการลงทะเบียนเข้า
เส้นทางศึกษาระมชาติ แต่ยังขาดระบบติดตามการใช้เส้นทางของนักท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับ
สภาพพื้นที่ภายในเส้นทางศึกษาระมชาติเป็นพื้นที่ป่าที่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น และในบางพื้นที่
ไม่มีสัญญาณในการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรภายนอก หากนักท่องเที่ยวออกนอกเส้นทางจะทำให้เกิดการพลัด
หลงได้ง่ายซึ่งต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและค้นหาเป็นเวลานาน

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พิจารณาแล้วเห็นว่า่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศเป็นอย่างดี ดังนั้นเพื่อให้โครงการดังกล่าวประสบความสำเร็จ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
จึงขอเรียนเชิญท่านให้เกียรติเป็นที่ปรึกษาโครงการ หากท่านมีความประสงค์หรือเหตุขัดข้องประการใด กรุณา
แจ้งให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ทราบ ทั้งนี้ มอบหมายให้นางสาวจุฑามาศ ไม้สุข นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๘-๐๐๐๔๕๐๑ เป็นผู้ประสานในการนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์
จากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายcornchit krinnaworn)
หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ฝ่ายวิชาการ

โทร. : ๐๘๖-๐๘๒๖๕๒๗

อีเมล์ : khaoyai.np@gmail.com

1.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมเป็นคณะกรรมการร่วมกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

- รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสันธ์ นาคพงษ์
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพเก้า ทองใบ

รายชื่อคณะกรรมการ

**ชุดโครงการวิจัย เรื่อง นวัตกรรมเพื่อยกระดับความปลอดภัยและส่งเสริมประสบการณ์การท่องเที่ยวในแหล่ง
ธรรมชาติ โดยใช้เทคโนโลยี IoT กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติเขายายมูรรถโลก**

(ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยหน่วยบริหาร
และการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ภายใต้แผนงาน การขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงภาพ-
เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BGC)
โครงการเริ่มสำคัญ (Flagship Project) ปีงบประมาณ 2563
สัญญาเลขที่ C10F630088

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง/ หน่วยงานต้นสังกัด	ลายมือชื่อ ยินยอมการ เข้าร่วมดำเนินโครงการ
1	รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ	ผู้อำนวยการ แผนงาน/ หัวหน้าโครงการ	ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
2	นายนพเก้า ทองใบ	นักวิจัย	ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสันต์ นาคพงษ์	นักวิจัย	ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิชagra เกษรบัว	นักวิจัย	ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจและการอุตสาหกรรมบริการ มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
5	นายวิวัช รุ่งสว่าง	นักวิจัย	ตำแหน่ง: วิศวกร คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
6	นายวีระพล สีบจำกศรี	นักวิจัย	ตำแหน่ง: นักวิชาการ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตหีบ และพันธุ์พืช สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1	
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พีระศักดิ์ เสรีกุล	ที่ปรึกษา โครงการ	ตำแหน่ง: รองอธิการบดี มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี	
8	ว่าที่ พ.ต. นรินทร์ ปั่นสกุล	ที่ปรึกษา โครงการ	ตำแหน่ง: หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขายายมูรรถ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตหีบ และพันธุ์พืช	

1.3 รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ

- โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี
- ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2561 (งบบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม)
- ชื่อโครงการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเตือนภัยให้กับผู้พิการทางการได้ยิน กรณีเกิด

เหตุอุบัติ สำหรับกลุ่มนักเรียนผู้พิการทางการได้ยิน กรณีศึกษา โรงเรียนโสดศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี
 หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1) ข้อมูลโครงการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์

ชื่อโครงการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเดือนกัยให้กับผู้พิการทางการได้ยิน กรณีเกิดเหตุอุบัติ สำหรับกลุ่มนักเรียนผู้พิการทางการได้ยิน กรณีศึกษา โรงเรียนโสดศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี

2) วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเดือนกัยให้กับผู้พิการทางการได้ยิน กรณีเกิดเหตุอุบัติ เพื่อการร้องขอความช่วยเหลือและช่วยติดตามนักเรียน หากเกิดเหตุอุบัติในที่นั่นกับนักเรียนกรณีทำกิจกรรมนอกอาคารหรือกิจกรรมทัศนศึกษา
- 2.2 เพื่อทดสอบหากประสิทธิภาพอุปกรณ์ช่วยเดือนกัยให้กับผู้พิการทางการได้ยิน

3) ข้อมูลคณะผู้วิจัย

ชื่อหัวหน้าโครงการ ดร. ยุพิน สรรพคุณ ตำแหน่งท่านวิชาการ รองศาสตราจารย์..
 หน่วยงานด้านสังกัด (ภาควิชา) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 (คณะ) คณะเทคโนโลยีและกวัสดุการอุตสาหกรรม

4) ข้อมูลหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์

ชื่อหน่วยงาน โรงเรียนโสดศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี
 ชื่อผู้บริหารระดับสูง ดร.นนท์ ชวนพิชัย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน
 สถานที่ตั้ง เมืองที่ 120 ม. 17 ต. เนินหม่อน อ. เมือง จ. ปราจีนบุรี 25230
 โทรศัพท์ 037-507442 โทรสาร 037-507445

5) การนำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ (กรุณาเลือกตอบเพียง 1 หัวข้อที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์มากที่สุด)

- การใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ (การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของประชาชน)
- การใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย (การประกาศใช้กฎหมาย กำหนดมาตรการ/กฎหมาย ขององค์กร)
- การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (การพัฒนาซึ่งก่อให้เกิดรายได้ หรือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต)
- การใช้ประโยชน์ทางอ้อม (สร้างคุณค่าทางจิตใจ)

6) วันที่นำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ / /

ขอรับรองว่า (หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์) โรงเรียนโสดศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี.. ได้นำผลงานวิจัย หรือ งานสร้างสรรค์จากโครงการ การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเดือนกัยให้กับผู้พิการทางการได้ยิน กรณีเกิดเหตุอุบัติ สำหรับกลุ่มนักเรียนผู้พิการทางการได้ยิน ไปใช้งานก่อให้เกิดประโยชน์ได้จริงอย่างชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

* แนบเอกสารหลักฐานที่แสดงการใช้ประโยชน์จากการได้รับรองการใช้ประโยชน์ เช่น ภาพถ่าย รายงานผล การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย สืบประชามพันธ์การใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย *

ผู้ดำเนินโครงการ

ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ)

หัวหน้าโครงการ

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ)

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

2. ความร่วมมือกับนักศึกษาของหลักสูตร

2.1 นายกิตติการ อินทปัญญา นายปฐมพร รุ่งเรืองฤทธิ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ยุพิน สรรพคุณ

คณากยภาพบำบัด สาขาวิชาภารกษาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ จากโครงการ “ระบบแบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง” อันก่อให้เกิดประโยชน์ได้จริง อย่างชัดเจนตามวัตถุประสงค์



หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานโครงการพิเศษ
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ขอรับรองว่า (หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ได้

ได้นำผลงานจากโครงการพิเศษ เรื่อง ระบบประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย

ไปใช้จนก่อให้เกิดประโยชน์ได้จริงอย่างชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษปริญญาบัณฑิต พร้อมกันนี้
ทางหน่วยงานจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

* แนบเอกสารหลักฐานที่แสดงการใช้ประโยชน์จากโครงการพิเศษปริญญาบัณฑิต พร้อมเชื่อรับรองท้าย
หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ *

ผู้ดำเนินโครงการพิเศษปริญญาบัณฑิต

ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการพิเศษปริญญาบัณฑิต

1.นาย ประชุม ไชยเดชกุล

ลงชื่อ *(O) A*

2.นาย กิตติกร อินทร์มนูกุล

(นาย ณ. นิมานะ ธรรมชาติ)

วันที่ 18 / กันยายน / 2562

ตำแหน่ง *ผู้สอนหลักสูตรประจำสาขาวิชา ภาษาไทย (ปีที่ 2)*

วันที่ 18 / ตุลาคม / 2562

ภาคผนวก 7

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อนেื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)



รายละเอียด
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปราจีนบุรี

**รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและขอกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2565
2. สมกัดหวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ ได้รับอนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
 - 4.2 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ
 - 4.3 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและมีความทันสมัย
 - 4.4 ครบรอบระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตรรอบ 5 ปี
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับเปลี่ยนาอาจารย์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

เดิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพดล บูรุศด
ใหม่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิริศักดิ์ เสรีกุล
 - 5.2 ปรับปรุงรายวิชาให้เหมาะสม
 - 5.3 ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชา
 - 5.3.1 โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข
เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์กระทรงฯ	จำนวนหน่วยกิต	
	ไม่น้อยกว่า (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (2561)	โครงสร้างใหม่ (2566)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
(1) วิชาบังคับ			
ก. กลุ่มวิชาภาษา	30*	15	18
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ		9	9
ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		-	3
ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3	3
2. หมวดวิชาเฉพาะ	42	60	54
(1) กลุ่มวิชาแกน			16
(2) กลุ่มวิชาชีพ			36
- วิชาบังคับร่วม		51	30
- วิชาเลือก		9	6
(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา		-	2
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
จำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า	72	81	78

หมายเหตุ * อาจได้รับยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้ว ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาในหมวดวิชา ที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

5.3.2 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

5.3.2.1. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 81 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 78 หน่วยกิต
โครงสร้างของหลักสูตร	โครงสร้างของหลักสูตร
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 18 หน่วยกิต
(1) วิชาบังคับ	ก. กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ 60 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ 54 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาแกน	(1) กลุ่มวิชาแกน 16 หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	(2) กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต
วิชาเลือก	- วิชาบังคับร่วม 30 หน่วยกิต
	- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาฝีกงาน/สหกิจศึกษา 2 หน่วยกิต	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

5.3.2.2 รายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566			
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15 หน่วยกิต		1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18 หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาภาษา (15 หน่วยกิต)			ก. กลุ่มวิชาภาษา (9 หน่วยกิต)		
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต		วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)		080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)	
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)		080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)	
วิชาเลือก	3 หน่วยกิต		วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	
080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English study skills)	3(3-0-6)		080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)	
080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for work)	3(3-0-6)		080103034 การสนทนากำลังภายใน (English Conversation)	3(3-0-6)	
			080103035 ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)	3(3-0-6)	
			080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)	
เลือกเรียนวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาภาษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา			เลือกเรียนวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		
			ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ (3 หน่วยกิต)		
			080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	
			080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)	
			เลือกเรียนวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาบูรณาการในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัย		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
		เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (3 หน่วยกิต)		ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (3 หน่วยกิต)	
04050120 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)	04020310 วิทยาการข้อมูลสำหรับชีวิตประจำวัน (Data Science for Daily Life)	3(3-0-6)
		040603003 จริยธรรมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Ethics)	3(3-0-6)
หรือเลือกเรียนวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		หรือเลือกเรียนวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)		ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (3 หน่วยกิต)	
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)	080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)
080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)	080303201 การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)
080303601 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)	080303601 มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)	080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)	080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา	
2. หมวดวิชาเฉพาะ 60 หน่วยกิต		2. หมวดวิชาเฉพาะ 54 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
วิชาบังคับร่วม (51 หน่วยกิต)		(1) กลุ่มวิชาแกน (16 หน่วยกิต)	
040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์ (Discrete Mathematics and Application)	3(3-0-6)	060223130 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill)	1(0-3-1)
		060223131 การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming)	2(2-0-4)
		060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223110 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill)	2(0-4-2)	060223132 การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	2(2-0-4)
060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(2-0-4)	060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics Laboratory)	1(0-3-1)	060223119 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)
060223113 การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming)	3(3-0-6)	060223123 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory)	1(0-3-1)	060223124 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3(3-0-6)
060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)		
060223116 การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	3(3-0-6)	(2) กลุ่มวิชาชีพ (36 หน่วยกิต)	
060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)	- วิชาบังคับร่วม (30 หน่วยกิต)	
060223118 ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory)	3(0-6-3)	060223111 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(3-0-6)
060223119 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)	060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-1)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) (Data Structure and Algorithm)		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) (Digital Electronics Laboratory)	
060223120	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบ (Computer Architecture and Organization)	3(3-0-6)	060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)
060223121	การศึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	1(0-3-1)	060223137 โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project)	4(0-8-4)
060223122	โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project)	3(0-7-1)	060223126 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)
060223123	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)	060223127 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรม แบบโอเพ่นซอร์ส (Application Program Development for Open-Source Architecture)	3(3-0-6)
060223124	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)	3(3-0-6)	060223128 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (Selected Topics in Information Technology for Industry)	3(3-0-6)
060223125	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Operating System)	3(3-0-6)	060223133* การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development)	2(2-0-4)
			060223134 ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory)	1(0-3-1)
060223126	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)	060223135 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060223127	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส (Application Program Development for Open-Source Architecture)	3(3-0-6)	060223136 การศึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	2(0-4-2)
060223128	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (Selected Topics in Information Technology for Industry)	3(0-6-3)	060223138* อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of Thing and Smart System)	3(3-0-6)
060223129	การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2 (240 ชั่วโมง)	060223139 ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of thing and Smart System Laboratory)	1(0-3-1)
			(3) กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจ (2 หน่วยกิต)	
			060223129 การฝึกปฏิบัติงาน	2(240 ชั่วโมง)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		(Training)	
วิชาเลือก (9 หน่วยกิต)		3. หมวดวิชาเลือก (6 หน่วยกิต)	
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากวิชาดังต่อไปนี้		ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาดังต่อไปนี้	
060223210 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management) 3(3-0-6)		060223210 การบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Management) 3(3-0-6)	
060223214 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีระบบฝังตัว 3(2-2-5) (Microcontroller and Embedded System Technology Application)		060223214 ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีระบบฝังตัว 3(2-2-5) (Microcontroller and Embedded System Technology Application)	
060223215 กฎหมายและธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Governance of Information Technology) 3(3-0-6)		060223215 กฎหมายและธรรมาภิบาลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Law and Governance of Information Technology) 3(3-0-6)	
060223216 นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovation and Technology) 3(2-3-6)			
060223217 แมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น (Fundamental Mechatronics) 3(2-3-6)			
060223218 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3(3-0-6)		060223218 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3(3-0-6)	
060223219 เทคโนโลยีสื่อการรับส่งสารสนเทศ (Information Medium Technology) 3(3-0-6)		060223219 เทคโนโลยีสื่อการรับส่งสารสนเทศ (Information Medium Technology) 3(3-0-6)	
060223226 การใช้งานโปรแกรมสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) (Applications software for engineers and scientists)		060223226 การใช้งานโปรแกรมสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) (Applications software for engineers and scientists)	
060223231 หลักการและการวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Computer-integrated Manufacturing Principles and Planning)		060223231 หลักการและการวางแผนเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Computer-integrated Manufacturing Principles and Planning)	
060223232 ชุดควบคุมแบบโปรแกรมและระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6) (Programmable Logic Controller and Automatic System)		060223232 ชุดควบคุมแบบโปรแกรมและระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6) (Programmable Logic Controller and Automatic System)	
060223233 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(3-0-6) (Application Program Development for Mobile Devices)		060223233 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(3-0-6) (Application Program Development for Mobile Devices)	
060223234 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง 3(3-0-6)		060223241 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-3)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
	(Internet of things)			(Software Engineering)	
060223236	การโปรแกรมมัลติคอร์ (Multi-core Programming)	3(3-0-6)	060223242	ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation)	3(3-0-3)
060223237	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics)	3(3-0-6)	060223237	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics)	3(3-0-6)
060223238	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	060223238	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
060223239	เทคโนโลยีเชิงวัตถุ (Object-oriented Technology)	3(3-0-6)			
060223240	โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning Application)	3(3-0-6)	060223240	โปรแกรมประยุกต์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning Application)	3(3-0-6)
060223322	วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Science and Big Data Analytics)	3(3-0-6)	060223322	วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Science and Big Data Analytics)	3(3-0-6)
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต			3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา			ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

5.3.2.3 เปรียบเทียบข้อแตกต่างของแผนการศึกษา ระหว่างหลักสูตร ฉบับปี พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1
040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์ (Discrete Mathematics and Application) 3(3-0-6)	040xxxxxx วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
060223110 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Computer Basic Skill) 2(0-4-2)	060223130 ทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 1(0-3-1) (Computer Basic Skill)
060223111 ดิจิทัลอะล็อกทรอนิกส์ (Digital Electronics) 3(3-0-6)	060223111* ดิจิทัลอะล็อกทรอนิกส์ 3(3-0-6) (Digital Electronics)
060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอะล็อกทรอนิกส์ (Digital Electronics Laboratory) 1(0-3-1)	060223112 ปฏิบัติการดิจิทัลอะล็อกทรอนิกส์ 1(0-3-1) (Digital Electronics Laboratory)
060223113 การโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming) 3(3-0-6)	060223131* การโปรแกรมโครงสร้าง 2(2-0-4) (Structural Programming)
060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง (Structural Programming Laboratory) 1(0-3-1)	060223114 ปฏิบัติการโปรแกรมโครงสร้าง 1(0-3-1) (Structural Programming Laboratory)
060223115 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) 3(3-0-6)	060223123* ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6) (Database system)
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I) 3(3-0-6)	080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (Practical English I)
รวม	รวม
<u>19(15-10-34)</u>	17(14-9-31)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
060223116	การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	3(3-0-6)	060223132	การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming)	2(2-0-4)
060223117	ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)	060223117	ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-oriented Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060223118	ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory)	3(0-6-3)	060223119	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(3-0-6)
060223120	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบ (Computer Architecture and Organization)	3(3-0-6)	060223135*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060223121	การศึกษาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	1(0-3-1)	060223136	การศึกษาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Project Study)	2(0-4-2)
060223123	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)	060223115	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)	3(3-0-6)
060223124	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer)	3(3-0-6)	080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)	080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ	3(x-x-x)
รวม		<u>20(15-12-35)</u>	รวม		20(x-x-x)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน			ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน		
060223129	การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)	060223129	การฝึกปฏิบัติงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)
รวม		<u>2(240 ชั่วโมง)</u>	รวม		<u>2(240 ชั่วโมง)</u>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	
040xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Mathematics and Science Elective Course) 3(3-0-6)	08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course) 3(x-x-x)
08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course) 3(3-0-6)		
060223122	โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project) 3(0-7-3)	060223137	โครงการพิเศษเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Special Project) 4(0-8-4)
060223119	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm) 3(3-0-6)	060223124	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer 3(3-0-6)
060223125	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Operating System) 3(3-0-6)	060223133*	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development) 2(2-0-4)
060223126	สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar) 1(0-3-1)	060223134	ปฏิบัติการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Development Laboratory) 1(0-3-1)
060223127	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพ่นซอร์ส 3(3-0-6) (Application Program Development for Open Source Architecture)	060223xxx	วิชาเลือก (Elective Course) 3(x-x-x)
060223xxx	วิชาเลือก 1 (Elective Course I) 3(3-0-6)	xxxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course) 3(x-x-x)
รวม <u>22(18-10-40)</u>		รวม <u>19(x-x-x)</u>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
		060223126 สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Seminar)	1(0-3-1)
060223128 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Selected Topics in Information Technology for Industry)		060223127 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับสถาปัตยกรรมแบบโอเพนซอร์ส 3(3-0-6) (Application Program Development for Open-Source Architecture)	
060223xxx วิชาเลือก 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)	060223128 หัวข้อเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Selected Topics in Information Technology for Industry)	
060223xxx วิชาเลือก 3 (Elective Course III)	3(3-0-6)	060223138* อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of thing and smart system)	3(3-0-6)
		060223139 ปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งและระบบอัจฉริยะ (Internet of thing and smart system Laboratory)	1(0-3-1)
060223xxx วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(3-0-6)	060223xxx วิชาเลือก (Elective Course)	3(x-x-x)
060223xxx วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(3-0-6)	Xxxxxxxxxx วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
080103xxx วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)	080103xxx วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
รวม	18(18-0-36)	รวม	20(x-x-x)